

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

Vol. 42 - 1936

U. of ILL. LIBRARY

MAY 23 1972

CHICAGO CIRCLE

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

RIVISTA ITALIANA
DI
PALEONTOLOGIA

REDATTORE
P. VINASSA DE REGNY

COLLABORATORI
BONI A. - GENNA G. E. - SERA G. L.
SILVESTRI A. - VIALLI V.

Vol. 42 - 1936

SWETS & ZEITLINGER N.V.
AMSTERDAM - 1971

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana
di Paleontologia e Stratigrafia*

INDICE DEL VOLUME XLII

Recensioni italiane	<i>pag.</i> 1, 21, 49
» estere	» 17, 55

MEMORIE E NOTE ORIGINALI

VIALLI V. — Un caso di rigenerazione in un Echinide (con 2 fig.)	<i>pag.</i> 19
GENNA G. E. — L'uomo di Neandertal in Italia (con 3 fig. e 1 Tav.)	» 36
SERA G. L. — Il significato dell'anello timpanico libero nella bolla acustica di alcuni Lemuri e di <i>Tupaiaidae</i> (con 4 fig.)	» 58

RECENSIONI

I. - Autori dei quali furono recensiti i lavori

Angelini	<i>pag.</i> 49
Arthaber	» 17
Blanc	» 50, 51
Carletti	» 1
Checchia	» 2, 25, 26
Colombini	» 51
Clerici	» 2
Desio	» 16
Fiore	» 3
Floridia	» 3
Greco	» 5
Lipparini	» 27, 28
Maugeri	» 5, 6, 7
Neviani	» 8
Parodi	» 29
Parona	» 29
Pieragnoli	» 10

Principi	<i>pag.</i>	30
Ramaccioni	»	32, 33
Rode	»	55
Serra	»	10, 11, 34
Schindewolf	»	56
Silvestri	»	11, 13
Storlazzi	»	52
Tavani	»	14, 15, 51
Trevisan	»	53
Zuffardi	»	15, 34

II. - Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti

Piante	<i>pag.</i>	2, 3, 30
Foraminiferi	»	3, 8, 11, 13, 28
Coralli	»	6, 15, 30, 34
Echinidi	»	1, 11, 15, 25, 30
		49, 50
Lamellibranchi	»	10, 11, 14, 30, 34, 53
Gasteropodi	»	2, 10, 14, 17, 26
Cefalopodi	»	17, 33
Mammiferi	»	5, 7, 32, 50, 52, 55

III. - Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti

Paleozoico	<i>pag.</i>	13
Siluriano	»	26
Trias	»	6, 17, 29
Giurese	»	3, 33
Cretaceo	»	2, 26, 34, 83
Terziario	»	3, 15, 34
Eocene	»	10
Oligocene	»	28
Miocene	»	14, 15, 29
Pliocene	»	10, 11, 25, 32
Quaternario	»	2, 5, 7, 27, 50,
		51, 52, 55

**Elenco delle nuove forme descritte
nei lavori italiani**

Checchiai (Dimya) . . .	<i>pag.</i> 34	romanus (Aequipecten) . . .	<i>pag.</i> 11
Cossmanni (Chama) . . .	" 34	saheliana (Plerastraea) . . .	" 35
crassa (Helix) . . .	" 10	Sanfilippoi (Eriptycha) . . .	" 2
Dainellii (Ostrea) . . .	" 10	Sanfilippoi (Millosevichia) . . .	" 26
Dalpiazzi (Bulla) . . .	" 26	scabrellus (Planorbis) . . .	" 10
Figarii beyi (Ostrea) . . .	" 10	Seguenzai (Trigonia) . . .	" 54
Gessii (Ostrea) . . .	" 10	Sestinii (Ostrea) . . .	" 10
inflata (Helix) . . .	" 10	sicula (Asastraea) . . .	" 6
MILLOSEVICHIA . . .	" 26	Stefaninii (Ostrea) . . .	" 10
Millosevichi (Eriptycha) . . .	" 2	styliiformis (Montlivaultia) . . .	" 6
orbiculata (Helix) . . .	" 10	undulata (Ostrea) . . .	" 10
Porroi (Prionastraea) . . .	" 35	ventricosa (Volutilithes) . . .	" 10

V.



Digitized by the Internet Archive
in 2024

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CARLETTI M. — **Posizione tassonomica e significato biologico del genere *Cleistechinus* Loriol.** — *Mem. Soc. tosc. Sc. Nat.*, vol. 42, pagg. 125-142 e 1 tav., 1932.

L'A. esamina la posizione sistematica del genere *Cleistechinus* ricordando in breve gli studi fatti, su pochi esemplari non ben conservati di: *Cleistechinus Canavarii* da De Loriol nel 1882, che attribuisce il genere *Cleistechinus* ai *Pourtalesiadae*, da Callegari, il quale ritiene di riferirlo agli *Ananchitidae*, ed infine da Lambert e Thiéry nel 1926, che lo assegnano agli *Aeropsidae*. Avendo a disposizione un grandissimo numero di esemplari (circa 350) di *Cleistechinus Canavarii* raccolti presso Camerino e conservati nel museo geologico di Pisa, il direttore di quest'ultimo, prof. G. Stefanini, consigliò l'A. a farne uno studio particolareggiato per vedere se fosse possibile giungere con miglior sicurezza a risolvere il problema della posizione sistematica di questo genere.

Attraverso a questo studio di esemplari relativo alla forma e all'*habitat* presunto di questa specie l'A. ritiene di escludere le attribuzioni di Loriol e di Callegari, e si accosta invece alle vedute di Lambert pure facendo qualche riserva. Osserva infatti che la natura duplice e non coniugata dei pori ambulacrali, vieta di ascriverla con Lambert alla tribù *Palaeotropinae* mentre suggerisce un ravvicinamento ai *Neupneustinae*.

Circa l'*habitat*, all' A. sembra di poter asserire, a differenza di quanto era stato affermato in precedenza, che *Cleistechinus* presenta alcuni caratteri arcaici, soliti a riscontrarsi in generi batiali, come quello delle placche ambulacrali e interambulacrali ugualmente sviluppate ed altri caratteri peculiari di forme abissali, o per lo meno batiali, come l'atrofia dei pori ambulacrali. Inoltre dalla costituzione della roccia, da cui gli esemplari esaminati provengono e dalla fauna accompagnante, l' A. crede di confermare questa conclusione.

A. BONI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Su talune *Eriptycha* del Cretaceo superiore della Tripolitania.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 241-248 e 1 tav. Roma, 1935.

Premesse notizie su questo genere di Ringiculidi l' A. descrive due forme raccolte dall' Ing. Sanfilippo nel Maestrichtiano del Soffegin. Le due forme sono entrambe nuove: *Eriptycha Sanfilippoi* ed *Eriptycha Millosevichi*. Rispetto alla posizione generica di questa seconda forma, l' A. ne mette in rilievo alcuni caratteri interessanti del margine boccale. Le due nuove forme sono ottimamente figurate nella tavola annessa alla nota.

V.

CLERICI A. — **Carta dei giacimenti diatomiferi dei dintorni di Roma.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 223-228, con 1 fig. e 1 carta. Roma, 1935.

L' A., che da vario tempo si occupa dei giacimenti diatomiferi della provincia di Roma, su cui ha già pubblicato numerosi lavori, presenta ora la carta di tali giacimenti, indicati con circoletti neri su fondo topografico. È pure data una cartina con la distribuzione dei giaci-

menti diatomiferi della Vulsinia. La nota è preceduta da una completa ed accurata bibliografia relativa alle diatomee della regione.

V.

FIGORE M. — **Presenza della *Wielandiella angustifolia* Nath. nel Lias veronese.** — *Rend. R. Acc. dei Lincei*, serie VI, vol. 22, fasc. 9-10, pagg. 467-469. Roma, 1935-XIII.

Delle *Williamsonieae*, sottotribù delle *Bennettiteae*, erano già stati trovati rappresentanti nei calcari grigi del Veneto; ignota restava però la fam. *Microflorae*, dello stesso gruppo e comprendente i generi *Wielandiella* e *Williamsoniella*. La presente citazione di *Wielandiella* (*Anomozamites*) *angustifolia* Nath., fatta dall'A. in base ad un piccolo strobilo ed a parti di fusto provenienti dal Lias di Roverè di Velo (Verona), colma la lacuna. Mancano fra i resti le foglie; ma queste sarebbero certamente fornite da ulteriori ricerche nella medesima località.

A. BONI.

FLORIDIA G. B. — **Sul rinvenimento di Orbitoidi non rimaneggiate nel Flysch Lombardo.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LIV, fasc. 2°, pagg. 253-262, 2 figg. nel testo (sezione e cartina geologiche), tav. XIV. Roma, 1935-XIV.

Fin dal 1857 i geologi fratelli Antonio e Giovanni Battista Villa avevano segnalato la presenza di fossili cretacei nel terziario della Lombardia; anche nel 1912, per parte del palentologo specialista P. L. Prever, e nel 1919 e 1927, per parte del censore qui sottoscritto, salvo se da altri nell'intervallo, simili segnalazioni erano state

ripetute, non solo, ma avevano anche determinato vivaci polemiche, nei riguardi della spiegazione del fenomeno, dovuto, stando al Prever, a sopravvivenza di specie, ed invece, stando al Silvestri, a rimaneggiamento di fossili del cretaceo in formazioni posteriori. Il Prever basava la sua opinione soprattutto sul fatto che il rimaneggiamento implicava l'esistenza di quei fossili nel Cretaceo lombardo, dove non erano mai comparsi.

La nota recente del Floridia, geologica e paleontologica, porta oggi un nuovo e notevole contributo alla soluzione della questione prospettata, e che va oltre i confini della regione lombarda, interessandone molte altre, della Penisola Italiana, della Sicilia, della Grecia ecc., venendo a stabilire l'esistenza a Monte Giglio (tra Calusco, Carvico e Villa d'Adda) nel Bergamasco, in arenarie calcaree che affiorano nel versante di nord-est del monte, le quali rappresentano strati elevati del Cretaceo, d'una faunula maestrichtiana pura, giacchè risultante esclusivamente di *Calcarina* sp., *Orbitoides media* (d'Archiac), *Orbitoides* cf. *gensacica* (Leymerie), *Lepidorbitoides socialis* (Schlumberger) e *Lepidorbitoides* sp.; tutte caratteristiche, sebbene di piccole dimensioni; ciò che forse è in dipendenza dalla natura arenacea del sedimento, essendosi rinvenute costantemente le forme grandi di quelle specie, in terreni di natura calcarea. Vi è da aggiungere che la faunula in questione non porta alcun segno di rimaneggiamento.

Può quindi accettarsi come perfettamente provata la presenza del Maestrichtiano ad Orbitoidi (*stricto sensu*) nel Cretaceo della Lombardia, e di natura litologica tale da spiegare come possa, in non molti casi, esser riuscita facile la liberazione dei fossili maestrichtiani dalla roccia incassante, in conseguenza del disgregamento di questa, per andare a far parte dell'Eocene o dell'Oligocene, dove si sono poi rinvenuti.

A. SILVESTRI

GRECO B. — **A proposito di una critica all'opera scientifica di G. E. Gemmellaro.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 301-312.

Molto giustamente l'A. insorge contro la errata critica che Solignac e Berkeloff nel loro lavoro sul Permiano del Sud tunisino fanno all'opera veramente monumentale di G. G. Gemmellaro. I due AA. affermano che il Gemmellaro non ha fatto che creare specie nuove, senza preoccuparsi dei lavori anteriori ai suoi. Ora l'A. dimostra che questi lavori non sono affatto anteriori ma posteriori alla magistrale opera del Gemmellaro sul Permiano del Sosio.

V.

MAUGERI PATANÈ G. — **Su alcune ossa fossili di mammiferi quaternari in contrada Batteria presso Augusta (Sicilia).** — *Atti dell'Accad. Gioenia di Sc. Nat. di Catania*, serie V, vol. 19, pagg. 1-12, 1 tav. Catania, 1932.

I fossili studiati furono raccolti nel 1928 dall'A. in contrada Batteria a sud-ovest del Capo S. Croce in una fenditura dei calcari tortoniani, riempita da una breccia. Il loro stato di conservazione non è buono.

Ad *Elephas antiquus* Falc. r. *mnaidriensis* Leith Adams l'A. attribuisce quattro difese, pressochè uguali a due a due, un frammento della regione posteriore di un molare, un'estremità anteriore mandibolare ed una estremità di femore: questi ultimi tre frammenti probabilmente appartengono ad uno stesso individuo.

A *Cervus elaphus* L. l'A. assegna una branca mandibolare sinistra bene sviluppata ma incompleta: essa appartiene ad un esemplare di dimensioni più piccole delle comuni per la specie: potrebbe trattarsi tutt'al più di una razza locale.

Come *Cervus (Dama) dama* vengono determinati numerosi resti di due esemplari. Al primo appartengono: frammento di epistrofeo, estremità inferiore di omero sinistro, radio destro, radio sinistro, metacarpo sinistro, frammento di tibia sinistra; al secondo: i due rami laterali di una mandibola, frammento basale di corno, epistrofeo, vertebre cervicali e dorsali, frammenti di costole, estremità inferiore di omero sinistro, radio destro, metacarpo destro, radio sinistro, frammento di tibia destra, metatarso destro, frammento di metatarso sinistro, prima falange posteriore destra.

Il secondo esemplare presenta parecchie affinità col gen. *Capreolus* pur tenendosene distinto per altri caratteri. I resti appartengono indubbiamente al comune Daino e non presentano differenze degne di nota rispetto al vivente.

A. BONI

MAUGERI PATANÈ G. — **Sopra alcuni coralli del Trias superiore del M. Scalpello (Enna).** — *Rend. Accad. Gioenia*, LXVII, pagg. 10 e 1 tav. Catania, 1934.

L'A. ha potuto trovare dei coralli nel Trias superiore di M. Scalpello, già noto per ricche faune fossili descritte in modo speciale dallo Scalia. Il ritrovamento è interessante poichè sino ad ora non si erano trovati coralli in quella località. I coralli si trovano insieme ad una ricca fauna di cefalopodi che accennano a facies neritica, ed a parentele col Trias alpino, specialmente con il S. Cassiano.

Le forme sono: *Montlivaultia styliiformis* n. f., *Asastraea sicula* n. f., *Latinaeandra* cfr. *labyrinthica* e *Thamnastraea* sp. prossima alla *Thamnastraea rectilamellosa* Winkl., le quali sono figurate nella tavola annessa.

V.

MAUGERI-PATANÈ G. — **Sopra un teschio di Lupo fossile di contrada Tabuna (Ragusa di Sicilia).** — *Acta Societatis Gioenia Catinensis Naturalium Scientiarum*, serie VI, vol. 1, pagg. 1-15, 1 tav. Catania, 1935.

È questa la prima citazione del Lupo fossile per la Sicilia orientale e la prima descrizione per tutta l'isola. Si tratta di un teschio mancante della regione fronto-occipitale, di parte dei mascellari destri e di porzione della mandibola sinistra: esso ha la mandibola aderente al mascellare; unito ad esso stava un frammento di omero. Fu raccolto in una spaccatura dei calcari miocenici della contrada Tabuna, riempita da materiali diversi spesso di età pleistocenica.

Ad una breve rassegna bibliografica relativa alla conoscenza del Lupo fossile in generale e per l'Italia in particolare, segue la minuta descrizione dell'esemplare. Speciale attenzione è dedicata alla serie dentaria nella quale sono presenti buona parte dei denti mascellari e mandibolari. Essi hanno uno sviluppo maggiore che non nel lupo vivente; sono molto usurati: dovevano quindi appartenere ad un individuo vecchio. In una tabella sono riportate la massima lunghezza e la massima larghezza dei denti per il *Canis lupus* Linn., fossile della contrada Tabuna di Ragusa e di altre località, per il *Canis* sp. di Val di Chiaia, per il *C. etruscus* Maj. e per il *C. Majori* Del Camp. del Valdarno sup., per il *C. lupus* Linn., vivente di varie località, per il *Thos mesomelanos* Schr. vivente di El Gadmaes (Tripoli) e per il *T. aureus* Linn. vivente di Scutari. Ciascun dente è poi singolarmente descritto. I caratteri corrispondono esattamente a quelli del Lupo. Si tratta dunque di un esemplare robusto di dimensioni uguali a quelle dei lupi fossili di Vingone e della cava Torbryan e dei viventi del Wolga e della Polonia. L'esemplare descritto presenta le maggiori affinità con quello della cava del Vingone dal Del Campana riferito a *C. lupus* Linn.: una maggiore determinazione appare difficile.

Il fossile appartiene con molta probabilità ad un livello inferiore del Quaternario medio.

A. BONI

NEVIANI A. — **Appunti per una storia intorno ai Foraminiferi dall' antichità al secolo XVIII.** Con appendice sugli antichi microscopi dell' Istituto di Bologna venduti all' estero nel 1886. — *Mem. Pontif. Acad. Scient. N. Lyncaei*, ser. 3^a, vol. II, pagg. 131-210, figg. I-III nel testo. Civitas Vaticana, 1935.

L' A. ci viene a dare con questa memoria dal titolo modesto, ma dal contenuto assai importante per la storia del progresso scientifico, nel campo delle scienze naturali, un nuovo contributo all' argomento, già varie volte da lui trattato e sotto vari aspetti, nel passato, ed anche sotto quello di « *Appunti bibliografici sopra antiche opere relative allo studio di animali marini inferiori* » (1). Nel contributo recente egli si occupa prevalentemente, se non esclusivamente, di Foraminiferi, dedicando poi poche pagine al termine della memoria, ai microscopi già usati dal Beccari e dal Malpighi nelle loro osservazioni e scoperte, e che, al luogo di esser tenuti in conto di preziosi cimeli, per mancata comprensione dall' alto valore storico di essi per parte di chi ne aveva la custodia e la tutela, furono venduti per somma irrilevante in Inghilterra!

Il corpo della memoria del Neviani risulta diviso in due parti, la prima delle quali contempla « *Le pietre frumentarie, lenticolari e simili* », attraverso Erodoto, Strabone, Plinio, Ulisse Aldrovandi, Michele Mercati, Ferrante Imperato, P. Atanasio Kircher, Nicola Lang, Joh. Jac. Scheuchzer., L. Ferd. Marsili, Lud Bourguet, Ant. Val-

(1) « *Mem. Pontif. Acc. Sc. N. Lincei* », (ser. 2^a, vol. XIV, pagg. 25-44. Roma, 1930).

lisneri, Giov. Battista Fortis, Gian Batt. Brocchi, ecc.; e la seconda concerne « *I minuti foraminiferi da Aldrovandi ai tempi di Giov. Bianchi* », con particolar riguardo a chi se ne interessò in quel periodo, come lo stesso Ulisse Aldrovandi, Rob. Hooke, Ant. Leeuwenhoek, Jac. Bartol. Beccari, Giov. Bianchi, Carlo Allioni, Pier Ant. Micheli, Nicola Gualtieri, J. Phil. Breyn, Fred. Hoffmann, Ferd. Bassi, Gius. Ginanni, Ab. Rocco Bovi, Ab. Fel. Fontana, e Luigi Ferd. Marsili.

Tale divisione si basa sul passaggio dall'interessamento superficiale ai grandi Foraminiferi, i primi a colpire con le loro forme l'attenzione degli osservatori e dei curiosi, allo studio dei Foraminiferi in generale, provocato dall'apprezzamento ed esame dei piccoli esemplari di essi, che giovano all'interpretazione dei grandi.

Lo studio del Neviani, assai laborioso e che gli ha indubbiamente richiesto fatica e tempo, se non altro per la indispensabile consultazione di opere svariate, non possedute da tutte le biblioteche, molte delle quali divenute ormai rare, è una miniera di notizie interessanti ed utili, sottoposte dall'A. a critica sagace, con cui si correggono eziandio errori di nomenclatura e d'interpretazione di termini antichi, entrati nell'uso corrente sulla fede di Joly e Leymerie, d'Archiac e Haime, de la Harpe, ecc.

Esso ha anche il pregio di mettere in evidenza, pur non trascurando la giusta valutazione degli studi dovuti agli scienziati stranieri, tutto quanto è stato fatto dai naturalisti italiani nei riguardi della conoscenza dei Foraminiferi, sino al secolo 18°.

Le figure inseritevi consistono di riproduzioni di disegni del Lang (1708: *Historia Lapidum*), dell'Aldrovandi (1648: *Musaeum Metallicum*), dello Hooke (1665: *Micrographia illustrata*), del Leeuwenhoek (1700: *Epistola* 225), e del Bianchi (*Plancus*, 1739: *De Conchis minus notis*), presentate per migliore intelligenza del testo.

Chiude la memoria l'elenco bibliografico degli AA. presi in considerazione in essa, sia come AA. originali,

sia anche in qualità di commentatori di questi. In esso si riscontrano delle sviste e lacune, inevitabili in un lavoro di tanta mole; su qualcuna delle analisi critiche contenutevi si può anche dissentire; ma nel complesso i pregi del lavoro sono tali e tanti da coprirne esuberantemente le poche manchevolezze, e da renderne indispensabile la consultazione a chiunque si occupi di studi sui Foraminiferi, tanto fossili, quanto recenti.

A. SILVESTRI

PIERAGNOLI L. — **Fossili eocenici d'Egitto raccolti da Figari bey, con alcuni altri dell'Arabia petrea.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 161-190 e 2 tav. Roma, 1935.

L'A. descrive in una prima parte la ricca raccolta di fossili eocenici provenienti dalle collezioni del Figari bey. Si tratta di forme in parte già descritte dell'Oppenheim nel suo noto lavoro sui fossili eocenici dell'Egitto. Ma l'A. altre ve ne aggiunge tra cui talune nuove: la var. *Gessii* dell'*Ostrea romana* Partsch, *Ostrea Dainellii*, *Ostrea Gessii*, *Ostrea undulata*, *Ostrea Stefaninii*, *Ostrea Sestinii*, *Chama Figarii Beyi*, *Volutilithes ventricosa*, *Helix crassa*, *Helix orbiculata*, *Helix inflata* e *Planorbis scabrellus*.

Nella seconda parte vengono descritte forme mioce niche dell'Arabia petrea, tutte appartenenti al genere *Pecten* di cui nessuna è nuova.

Le nuove forme sono figurate nelle due tavole annesse.

V.

SERRA G. — **Di alcuni echinidi del Pliocene di Matera (Lucania).** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 220-222.

Nella breve nota si rende conto di una piccola collezione di Echinidi pliocenici raccolti dal Prof. Sarra. Tra questi è interessante lo *Schizechinus serialis* Pom. rarissimo nei depositi pliocenici italiani.

V.

SERRA G. — **Di un nuovo Pettine del Pliocene di Anzio.**
— *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 4, pagg. 249-252, 1 tav.
Roma, 1935.

Sono noti i giacimenti con *Pecten* del *macco* di Anzio tra cui interessante il *Pecten histrix*. Tra le valve assegnate a questa specie l'A. ha trovato una che se ne distingue per vari caratteri e che viene descritta e benissimo figurata col nome di *Aequipecten romanus*.

V.

SILVESTRI A. — **Sulla validità del genere *Fusulina* Fischer.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LIV., fasc. 2°, pagg. 203-218, figg. 1-3 nel testo, tav. IX. Roma, 1935-XIV.

In questi ultimi tempi il genere *Fusulina*, istituito nel 1829 da G. Fischer von Waldheim, e perfezionato nel 1878 da V. von Möller, è stato oggetto di forti critiche da parte di paleontologi specialisti nordamericani, accogliendo le conclusioni delle quali, esso diverrebbe press'a poco il sinonimo del genere *Fusulinella* Möller, mentre ne prenderebbe il posto per l'interpretazione correntemente datagli dagli AA., il nuovo genere *Pseudofusulina* Dunbar e Skinner (1931). E ciò con ripercussioni notevoli nel campo della paleontologia stratigrafica, per quanto riferiscesi alla distinzione del Permiano inferiore dalle formazioni antracolitiche sottostanti, ed in particolare da quella del Moscoviano.

Ricostituita per sommi capi la storia del genere *Fusulina*, chiarito che il tipo di esso è la *Fusulina cylindrica* Fischer, nella illustrazione descrittiva ed iconografica fattane dal Möller nel 1878, e proveniente dal calcare Moscoviano di Miatschkovo a 32 km. a sud-est della città di Mosca, il Silvestri nella nota dal titolo sopra riferito, con l'appoggio di fotomicrografie di sezioni orientate di topotipi della specie indicata, e del tipo della *Pseudofusulina huecoensis* Dunbar e Skinner, del Permiano inferiore e del Texas, avuti, i primi dall'Istituto Geologico della R. Università di Pisa, ed il secondo dal Peabody Museum di New Haven, afferma e prova l'identità del genere *Pseudofusulina* col *Fusulina*, confermando la piena validità di quest'ultimo e la decadenza del primo, che viene a passare in sironimia del secondo.

L' A. ritiene poi di poter spiegare la cantonata presa dalla critica americana nei riguardi dell'interpretazione, diremo così, moelleriana del genere *Fusulina*, con l'aver essa lavorato su topotipi della *Fusulina cylindrica* in grado così avanzato di spatizzazione, da obliterarne la caratteristica della *cherioteca*; ben visibile però nelle figure del Möller, che meritavano d'esser tenute in miglior considerazione, poichè disegnate con ogni cura.

Nel corso della nota, che ha termine, con una breve bibliografia speciale, l' A. pone in evidenza come la *Fusulina cylindrica* Fischer, portata dal d'Orbigny, dallo Schwager, e dalla maggior parte degli AA. di trattati e manuali di geologia e di paleontologia, qual esempio del genere *Fusulina*, per la specie non corrisponda mai a quella del Fischer, bensì, ora alla *Fusulina montipara* (Ehrenberg), ed ora alla *Fusulina Verneuli* Möller.

Sarebbe ormai tempo che l'errore fosse corretto!

A. SILVESTRI

SILVESTRI A. — **Rocce e Fossili del Paleozoico superiore raccolti dalla Spedizione Geografica Italiana nel Caracorùm (1929).** Parte II: I Fossili. — *Mem. Pontif. Acad. Scient. N. Lyncei*, ser. 3^a, vol. II, pagg. 79-117, tav. I-III. Civitas Vaticana, 1935.

La inemoria così citata continua e completa la precedente dallo stesso titolo principale, di cui è stata già fornita notizia nella scorsa annata di questa Rivista. Applicando il suo criterio di non dare nelle ricerche di paleontologia stratigrafica attinenti ai minuti fossili, alcuna importanza definitiva a questi, se non accertata la costituzione lito-paleontologica del sedimento che li contiene, al fine d'apprezzare la modalità del giacimento di essi fossili, i quali vi potrebbero esser anche pervenuti accidentalmente, l'A. aveva scritto il lavoro in due parti: la prima trattante delle rocce fossilifere, e la seconda, dei fossili; pubblicate successivamente, ma strettamente connesse per la finalità.

Questa seconda parte contiene lo studio particolareggiato dei fossili, di cui era già stato chiarito il giacimento, corredato delle fotomicrografie di essi e dello loro sezioni orientate più caratteristiche.

Si tratta di materiali non abbondanti ma di particolare interesse, che il cav. prof. Ardito Desio della R. Università di Milano, raccolse durante la spedizione del 1929 al Caracorùm, comandata da S. A. R. il Principe Aimone di Savoia-Aosta, Duca di Spoteto; spedizione i cui ottimi risultati è da dolersi siano stati pubblicati sin qui solo in parte, e più che altro nelle loro linee generali.

Premesse alcune notizie sommarie sulla struttura e sull'origine del plasmotraco delle Fusulinidi, alle quali appartengono quasi integralmente i fossili del Caracorum studiati dall'A., e premessa pure una breve critica del genere *Fusulina*, che ne comprende la maggior parte, egli descrive, ed illustra con figure contenute in tre tavole, le forme seguenti:

Fusulina uralica Krotow, *Fus. uralica* var. *robusta* n. (ex var. *crassisaeptata* A. Silvestri), *Fus. Krafftii* Schellwien, *Fus. granum-avenae* Roemer, *Fus. Wanneri* Schubert, *Neoschwagerina craticulifera* (Schwager), *Neoschwagerina* sp.?, *Stromaporphidium* sp.? (quest'ultimo, Idrozoo, dato con riserva anche per la sua assegnazione al genere).

Basandosi sulle forme determinate, e di cui ha potuto constatare la contemporaneità di sedimentazione con gli elementi minerogeni delle rocce calcaree che le acciudono, l'A. attribuisce all'Uraliano superiore i calcari a Fusuline delle varie località della Valle Shaksgam e della Valletta Zug Shaksgam esplorate, ed a livelli elevati dell'Artinschiano gli altri a Neoschwagerine della Morena presso il V. Campo Concordia.

La monografia termina con un elenco bibliografico piuttosto esteso, e che fa seguito alla « *Bibliografia delle Fusulinidi* » pubblicata dall'A. nel 1933 ⁽¹⁾.

A. SILVESTRI

TAVANI G. — **Faune malacologiche mioceniche di alcune località della Cirenaica.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, LIV, 2, pagg. 191-202. Roma, 1935.

Si tratta di faune abbastanza ricche, 80 forme di Lamellibranchi e 15 Gasteropodi, che dimostrano l'esistenza del Miocene medio e del Miocene inferiore. Vien dato l'elenco delle forme determinate per ognuna delle 35 località ove il materiale venne raccolto dal Prof. Stefanini e dal Dott. Marchetti. Vi sono anche due forme nuove non ancora descritte.

V.

⁽¹⁾ « *Mem. Pontif. Acc. Scient. N. Lincei* », ser. 2^a, vol. XVII, pagg. 523-551, Roma.

TAVANI G. — **Sulle anomalie negli ambulacri di alcuni Echini del Miocene della Cirenaica.** — *Proc. verb. Soc. tosc. di Sc. Nat.*, vol. XLIV, n. 5 ed ult., pagg. 7, 3 fig. Pisa, 1935.

L' A. descrive le anomalie presentate da due Echini del Miocene della Cirenaica, un *Clypeaster ventiensis* Tourn. var. *sublaganoides* Airaghi e un *Echinolampas* sp. Le irregolarità del primo esemplare interessano solo quattro petali, eccettuato cioè il petalo posteriore sinistro e si manifestano sotto forma di anormale sviluppo delle placchette, dei pori e dei solchi di coniugazione.

È interessante lo strozzamento di tre ambulacri in vicinanza dell'apice, congiunto ad una forte depressione dell'ambulacro nella zona di strozzatura.

Nell' *Echinolampas* sp. l'anomalia consiste in un nettissimo strozzamento del petalo pari posteriore di destra. Le cause di simili deformità sono incerte, forse attribuibili a disturbi del sistema acquifero, del tipo dovuto ad atrofia del sistema acquifero stesso o ad ipertrofia degli organi genitali.

Dopo avere brevemente citati i rari esempi di irregolarità a lui noti, l' A. riprende in esame le categorie create in proposito dal Thiéry (anom. per eccesso e per difetto) e dal Seguin (anom. per spostamento) e propone una nuova categoria, la quarta, delle anomalie per deformità.

V. VIALLI

ZUFFARDI-COMMERCI R. — **Corallari paleogenici dell'isola di Rodi.** — *Atti R. Accad. Scienze*, 70, pagg. 21 e 2 fig. Torino, 1935.

L' A. rende conto in questa nota di alcuni fossili paleogenici di Rodi, prevalentemente corallari. Questi hanno importanza poichè si tratta di una abbastanza

ricca fauna (18 forme) nuove per la regione. Le forme parlano per l'appartenenza dei terreni all'Eocene superiore e all'Oligocene medio, con prevalenza di tipi priaboniani.

Le singole forme sono ampiamente descritte. Una forma simile alla *Trochosmilia acutimargo* Reuss è forse nuova, ma troppo mal conservata per essere descritta. Termina il lavoro una tabella comparativa.

V.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ESTERE

V. ARTHABER G. — **Revision der Fauna der hellen Kalke der Pisaner Berge.** — *Zentralbl. f. Geol. Min. u. Palaeont.*, 1935, B., 5, pagg. 161-178.

Il titolo del lavoro non è esatto, perchè non si tratta affatto della revisione della fauna dei calcari del M. Pisano, composta di 175 forme, ma solamente di talune di esse e precisamente di quelle che il sottoscritto aveva riesaminato e che il Prof. Fucini, con procedimento unilaterale, ha sottoposte all' A. in grado di appello. L' A., dopo aver detto che non si occupa se non delle ammoniti, parla anche di lamellibranchi e di gasteropodi, senza arrivare ad alcuna conclusione valida. Nulla ad es. vien detto circa l' *Omphaloptychia irritata* del M. Pisano identica a quella di Ghegna. Il tipo triassico del *Loxonema* non ha per l' A. alcun valore, poichè i gasteropodi passano indisturbati dal Trias al Lias. Sull' *Om. Aldrovandii* l' A. fa una lunga discussione ma non risulta se la forma pisana per lui sia o non sia quella di Esino. Quanto ai cefalopodi l' A. confessa che essi hanno nella tavola un tipo triassico, perchè sono figurati in grandezza doppia. Dice poi di aver messo in evidenza i lobi del *Phylloceras*, che il Fucini determinò come *occiduale*, ma che non è questa specie. L' A. non figura questi lobi e non ci dice di che specie si tratti. Riconosce poi che la figura dei lobi del *Ph. cylindricum* data dal Fucini è mal riuscita

o inesatta (« missglückt oder ungenau »). Ed effettivamente è così. L'accusa dell'A. fatta allo scrivente di aver guastato i lobi col trattamento acido è falsa. Perchè il *Ph. cylindricum*, figurato dal sottoscritto, è intatto. Un confronto coll'esemplare tipico della Spezia non vien fatto dall'A., che si limita a dire che gli esemplari pisani sono di *Ph. cylindricum* ma non lo dimostra. Concludendo la revisione della fauna (che ancora dovrà essere fatta), ridotta alla revisione delle poche forme che son comprese in questa nota, anche per mancanza di figure, non risolve la questione. Per finire si può far rilevare che l'A. non ha molta dimestichezza coll'italiano, e dicendo così si è benevoli verso di esso; poichè altrimenti non si giustificherebbero alterazioni di quanto ha scritto il recensore, confondendo, ad es., diametro con altezza di giro, scrivendo « assolutamente identico » là dove è detto invece « quasi » etc.

V.

UN CASO DI RIGENERAZIONE IN UN ECHINIDE

Nota di V. VIALLI

(con 2 fig.)

Nel nostro museo ho trovato un Echinide che presenta, con certa evidenza un fenomeno di rigenerazione. Si tratta di un esemplare di *Echinospatangus argillaceus* Cott. del Neoceniano di Dignes in Francia.

Le sue dimensioni sono le seguenti:

lunghezza mm. 30;

larghezza massima, misurata nella regione anteriore mm. 31;

altezza mm. 23,5.

Contorno quadrangolare, assottigliantesi gradualmente nella parte posteriore, rilevata e piana, con periprocto di forma ovale, situato in tale zona. Ambulacri petaloidi aperti in basso, lineari, stretti, aree interporifere uguali, larghe circa quanto le porifere, peristoma spostato anteriormente, leggermente infossato, faccia inferiore pianeggiante, con margini arrotondati. Tubercoli radi e piccoli visibili abbastanza bene solo nella faccia inferiore. Profilo tetragonale. Tali sono le dimensioni e la forma dell'esemplare.

Esso presenta uno schiacciamento nella regione anteriore nei pressi dell'ambulacro impari, dovuto a cause post mortali e una parziale assenza del guscio attorno all'ambulacro anteriore destro, spiegabilissime d'altronde quando si pensi alla estrema sottigliezza del guscio dell'animale.

Per tutto il resto, salvo un'anomalia che citerò nel corso dello scritto e che fa parte precipua della presente nota, l'esemplare è normale.

L'anomalia interessa il solo petalo anteriore destro. Infatti, mentre i rimanenti ambulacri si continuano regolarmente per tutto il loro sviluppo, detto petalo invece, a circa mm. 9 dall'apice, subisce uno strozzamento molto accentuato, per poi riprendere la larghezza ambulacrale regolare e comune ai rimanenti petali. Lo

strozzamento è tale, che le zone porifere vengono a contatto tra di loro, pur rimanendone i rispettivi pori e solchi di coniugazione tra loro distinti.

Fin qui nulla di nuovo da quanto recentemente espose il Tavani⁽¹⁾ se non che, mentre negli esemplari da lui descritti non sono visibili e nemmeno sono prodotte come possibili, cause esterne alle quali si possa attribuire il fatto, nel mio esemplare invece, proprio nel punto interessato dallo strozzamento, appare un solco della lunghezza di circa 18 mm. che taglia, con direzione obliqua, nel senso antero-posteriore, l'ambulacro anomale, esattamente all'altezza citata.

Il Tavani attribuisce lo strozzamento degli ambulacri in un punto a possibili disturbi del sistema acquifero in quel punto o a ipertrofia degli organi genitali.

Sono d'accordo coll'A. nell'attribuire lo strozzamento alle cause citate, quando sul guscio non si scorga nulla che assomigli a quanto ho sopra esposto. L'anomalia del Tavani può apparire una deformità dell'animale e tale deformità mi sembra più a carattere acquisito sin dalla nascita che a carattere acquisito in vita. Nel mio caso invece è chiaro che l'irregolarità del petalo è in connessione diretta col solco nominato.

Esso infatti, va pensato come una ferita interessante il guscio e conseguentemente il sistema acquifero sottostante. Non si può arguire quale causa l'abbia determinata: sta ad appoggiare l'ipotesi che si tratti di una ferita la sua stessa forma, dapprima appena accennata nella sua terminazione posteriore, poi sempre più accentuantesi in profondità e larghezza fino a raggiungere il massimo a leggerissima distanza dallo strozzamento, per poi sfumare nuovamente nella regione anteriore.

Il labbro inferiore della ferita è leggermente schiacciato sotto quello superiore nel punto di massima profondità.

C'è da osservare poi una irregolare disposizione dei solchi di coniugazione. Negli ambulacri normali dell'esemplare i pori situati allo stesso livello equatoriale sono tra loro uniti da solchi di coniugazione regolari, cioè paralleli alla medesima direzione.

Detti solchi di coniugazione non sono continui, ma esiste in essi una brevissima interruzione che separa il solco in due parti: la porzione che rimane internamente è lunga all'incirca la metà della porzione esterna.

⁽¹⁾ TAVANI G., " *Sulle anomalie negli ambulacri di alcuni Echini del Miocene della Cirenaica* „ (Proc. verb. della Soc. Tosc. di Sc. Nat., vol. XLIV, n. 5).

Tutti i solchi sono interrotti in tale guisa e la serie delle interruzioni è situata su una stessa linea parallela all'andamento degli ambulacri. Anche nell'ambulacro anomalo si verifica questa interruzione nei solchi di coniugazione, ma non si rileva, invece, un uguale andamento regolare dei medesimi se non nelle parti più distanti dalla ferita.

Infatti i solchi situati nelle vicinanze di essa e cioè il primo, secondo e terzo a sinistra superiormente e primo sinistro inferiormente, modificano la regolarità dell'andamento, in quanto che la parte dei solchi superiori che rimane interna alla interruzione sopra accennata, invece di dirigersi equatorialmente all'esemplare, volge verso il basso, cioè verso la ferita, effettuando un collegamento anormale tra due pori situati in due diversi piani paralleli contigui (fig. 1). La parte interna del primo solco superiore è quasi totalmente assorbita dalla ferita. La parte interna del primo solco inferiore sinistro è più irregolare ancora perchè essa assume una forma all'incirca di V.

Nella porzione destra dell'ambulacro si osserva che il primo solco superiore, posto nelle immediate vicinanze della ferita, si presenta continuo, senza cioè l'interruzione che esiste in tutti gli altri. Tale anomalia di struttura sembra quasi che stia ad indicare nell'animale una possibile fretta a riparare il danno subito per effetto della ferita.

Fig. 1

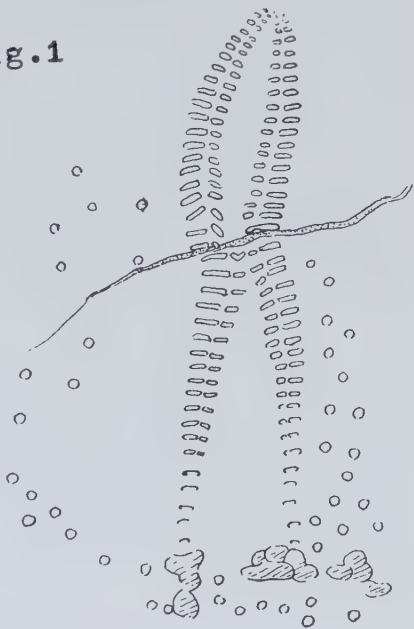
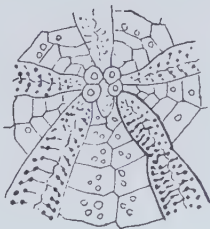


Fig. 2



A conclusione della presente nota posso citare i casi di rigenerazione descritti dal Prof. J. Nusbaum-Hilarowicz e dr. Mieczysław Oxner⁽¹⁾ in una nota preliminare concernente la rigenerazione delle placche del guscio di Echinidi nella quale gli AA. descrivono alcuni esempi dovuti a tale fenomeno ed effettivamente verificatisi in esemplari vivi.

Secondo i detti AA. esiste negli Echinidi una facoltà di reazione all'ostilità dell'ambiente che può manifestarsi oltre che con una semplice cicatrizzazione di eventuali traumi, anche in casi di vera e propria rigenerazione e di eteromorfosi. E tali fatti sono meno rari di quanto comunemente non si supponga.

Dei sette esempi particolarmente interessanti e nella nota descritti minutamente con corredo anche di schizzi dal vero, uno è analogo al mio. Si tratta di uno *Spatangus purpureus* (fig. 2) che presenta strozzamento dell'ambulacro circa a un terzo superiore dell'altezza, dovuto probabilmente a pressione esterna con conseguente trauma interno: si nota una irregolarissima disposizione dei pori e dei solchi di coniugazione. Secondo gli AA. è un caso di rigenerazione eteromorfotica.

A mio parere l'Echinide da me descritto nella presente nota rientra nello stesso caso: lo strozzamento dell'ambulacro e l'irregolare sviluppo dei solchi di coniugazione sono dovuti a fenomeno di rigenerazione probabilmente eteromorfotica, perchè si verifica il fatto che territori, normalmente adibiti alla funzione meccanica di sostegno e protezione, abbiano subito tale modificazione, in seguito a stimolo interno, a sua volta causato dalla ferita, da trasformarsi addirittura in ambulacri, vale dire in organi essenziali per la vita di un Echinide.

Mi sembra pertanto opportuno aggiungere una quinta categoria alle quattro già precedentemente proposte nelle quali si possono suddividere le anomalie riscontrabili in Echinidi. Infatti, come è chiaramente riportato dal Tavani, il Thiéry suddivise le anomalie in due categorie: per difetto e per eccesso. A queste il Sèguin ne aggiunse una terza: anomalie per spostamento, alla quale fece seguito la quarta categoria del Tavani delle anomalie per deformità per anormale sviluppo di parti, dove si comprendono solo casi in cui l'anomalia è data dallo strozzamento degli ambulacri. È chiaro

(¹) J. NUSBAUM-HILAROWICZ (Lwow) et MIECZYSLAW OXNER (Monaco), "Contributions a l'étude de la régénération chez les Echinides" (Note preliminare, in Bull. Inst. Ocean., n. 325, 1917).

che lo strozzamento da me descritto non rientra nei casi contemplati in quest'ultima categoria e tanto meno nelle prime, perciò propongo una nuova categoria, la quinta, nella quale si annoverano le anomalie per rigenerazione e per eteromorfosi causate da traumi comunque visibili o no.

Pavia, Istituto di Geologia - gennaio 1936-XIV.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Su di una Echinofauna pliocenica dei dintorni di Lentini (provincia di Siracusa).** — *Rend. R. Acc. Naz. Lincei, Cl. Sc. fis., mat., nat.*, vol. XXIII, ser. 6^a, 1^o sem., fasc. 6, pagg. 383-386. Roma 1936-XIV.

Il materiale che forma argomento della nota fu raccolto dal dott. Francaviglia nei tufi calcarei delle collinette che vanno da Primosole a Valsavoia nei pressi di Lentini ed inviato all'A. dal prof. O. De Fiore.

Si tratta di materiale poco ben conservato ma che tuttavia permise all'A. di distinguere un notevole numero di specie nuove per quel giacimento. Esse sono: *Dorocidaris papillata* Leske, *Schizechinus serialis* Pomel, *Sphaerechinus granularis* Lamark, *Arbacina romana* Merian, *Echinocyamus pusillis* Müller, *Echinolampas Hoffmanni* Desor., *Spatangus purpureus* Leske, *Brissopsis lyrifera* Forbes, *Brissus Scillae* Agassiz.

Dalle osservazioni del Baldacci, del Gignoux e da quelle del De Fiore, risulta la costituzione geologica della serie di collinette, che separa la piana di Catania dal pantano di Lentini.

Dopo aver descritta tale costituzione, l'A. passa a elencare le specie raccolte dal Gignoux nello stesso giacimento di Valsavoia-Primosole ed in base alle quali egli

riferisce quel tufo al Calabriano inferiore od anche al Pliocene inferiore; l'echinofauna presente conferma il riferimento al Pliocene inferiore.

V. VIALLI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Su alcune "Bullidae" del Cretaceo superiore della Tripolitania.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 39-43, 1 tav. Roma, 1936.

Sono descritte due nuove specie di *Bullidae* del Maestrichtiano della bassa valle del Sôffegin, provenienti dal copioso materiale raccolto dal comm. Ignazio Sanfilippo. I rappresentanti di questa famiglia sono rarissimi nella citata formazione tripolina e di essi ne furono rinvenuti solo tre esemplari, in buon stato di conservazione ed ottimamente figurati nella tavola annessa alla nota. Due di essi sono classificati come *Bulla Dalpiazzi*. Per il terzo l'A. propone l'istituzione di una sezione o sottogenere nuovo da comprendersi nel genere *Bullinella* che egli distingue col nome di *Millosevichia*: *Bullinella* (*Millosevichia*) *Sanfilippoi*.

V. VIALLI.

DESIO A. — **Prime notizie sulla presenza del Silurico fossilifero nel Fezzan.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 116-120. Roma, 1936.

Le ricognizioni effettuate dall'A. nel 1935 nella regione compresa tra Serdeles (Auenat) Gat e le zone circostanti i due centri, valsero a dimostrare la presenza del Silurico superiore nel Fezzan orientale, in uno sviluppo forse completo. Per tutto il resto della regione era nota solo la presenza del Devonico nei pressi di Serdeles e di Hel-Hessi e da tale conoscenza si desunse la probabile presenza del Silurico. Tra i fossili, raccolti in mas-

simila parte dai Km. 20 e 110 della rotabile Serdeles-Gat e da Fin Alcan fra Gat ed In Ezzan, furono riconosciute 13 forme, 5 indeterminate specificamente, 3 solo confrontate ed 1 nuova non denominata (aff. *Climacograptus innotatus* Mich.). In base allo stato attuale delle conoscenze l'A. può ricostruire la serie stratigrafica nel seguente modo: 3. Arenarie del Tadrart ad *Harlenia Harlani* Conr. (Silurico superiore pr. p. e Devonico infer. pr. p.); 2. Argille del Tanezruft a Gaptoliti (Silurico superiore); 1. Arenarie inferiori dei Tassili (Silurico infer.). Lo studio in corso dei materiali paleontologici raccolti dalla Missione potrà precisare l'età delle arenarie di Tadrart nelle quali si rinvennero, oltre la *Harlenia Harlani* Conrad, altre forme riconosciute finora come *Nemertilites* sp. e *Nereites Castroi* Delgado.

V. VIALLI.

LIPPARINI T. — **I fossili dei sedimenti marini nel sottosuolo della bassa pianura friulana.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 139-151. Roma, 1936-XIV.

L'A. determina i fossili dei sedimenti marini, sottostanti ad un potente strato di alluvioni dal Feruglio ritenute postglaciali, scavati nella bassa pianura friulana. Nessuno di questi fossili è tipicamente pleistocenico. L'A. pensa che questa fauna abbia vissuto durante il Würmiano; le faune marine delle fasi glaciali sono infatti poco conosciute, specialmente l'ultima. Sono considerati i fossili di campioni provenienti da 45, 48, 50, 55, 75 m. sotto il suolo nel pozzo n. 3 della Bonifica Fraida a sud di Palazzolo dello Stella e da 40-60, 90-120, 160-168 m. sotto il suolo al pozzo Piancada (Palazzolo dello Stella). Complessivamente sono 29 forme raggruppate in 23 generi. Di ognuna son riportati il numero e le condizioni degli esemplari, l'habitat, la dispersione e l'origine. Una

tabella riassume la distribuzione in profondità, geografica e geologica delle forme. Nessuna è esclusiva di alti fondi, ma tutte proprie della fauna di litorale; 7 sono solo di litorale. Quattro sono proprie del Mediterraneo, le altre sono comuni al Mediterraneo ed all'Atlantico europeo fino al Nord-Ovest africano, 3 si estendono sino al Senegal. Tutte vivono attualmente.

A. BONI.

LIPPARINI T. — **Nummuliti dell'Oligocene scandinave** (Reggio Emilia). — *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. 71 (1935-36-XIV) con 1 tav.

L'A. dà notizia di due forme di Nummuliti raccolte nelle mollasse oligoceniche di Castellarano, Viano, Montebabbio assieme a frammenti di *Pecten*, *Cardium*, *Ostrea*, *Spondylus*. Sono *Nummilites intermedius* D'Archiac (essendo *N. Fichteli* Michelotti la forma macrosferica e *N. intermedius* la microsferica di una stessa specie) e *N. Bouillei* De La Harpe (considerando *N. Tournoueri* De La Harpe la forma macrosferica e *N. Bouillei* la microsferica di una stessa specie). La formazione dalla quale provengono queste Nummuliti è trasgressiva sugli argilloscisti ofiolitiferi ed ha facies neritica. Non è possibile stabilire una sincronizzazione precisa coi livelli oligocenici della Liguria, ma in base alle specie riscontrate ed a considerazioni stratigrafiche sembra trattarsi dell'Oligocene medio (Stampiano). La formazione si ricollega alla corrispondente del Piemonte; esiste però un hiatus stratigrafico in corrispondenza alla porzione sud-orientale del bacino piemontese.

Le due forme sono figurate, anche in sezione, nella tavola unita.

A. BONI.

PARODI A. — **Notizie geologiche sulla regione compresa fra la val Canale e la valle del Riso. Valle Seriana (Bergamo).** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 191-218, tav. VIII-X. Roma, 1936-XIV.

Appendice paleontologica. Sono elencate le forme ladiniche e carniche riscontrate nella regione studiata. Delle località fossilifere due (sorgente dell'acqua di Parre, Raibliano, e Scala della Forcella, Ladinico) sono nuove. Sono in complesso 43 specie e 9 varietà: 19 forme ladiniche e 32 carniche. Sono alghe, gasteropodi e cefalopodi per il Ladinico; brachiopodi e lamellibranchi per il Carnico. *Sageceras Haidingeri* var. *Walteri* Mojs., *Sturia* cfr. *forojulensis* Mojs., ladiniche, e *Cruratula carinthiaca* Rothpl., *Trigonodus* cfr. *Bittneri* Waagen, *Schaufhäutlia* cfr. *Marranii* Tomm., carniche, sono nuove per la Lombardia. Tutte le forme sono raggruppate in una tabella donde risulta la loro distribuzione. Una tavola illustra le forme più interessanti.

A. BONI.

PARONA C. F. — **Qualche appunto per lo studio della fauna miocenica di Montemuro e Armento (Potenza).** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 35-38. Roma, 1936-XIV.

L'A. espone in questa nota i risultati dello studio della fauna delle arenarie di Montemuro e di Armento (Potenza) raccolta dall'ing. Crema. Tali arenarie in passato erano ritenute generalmente dell'Eocene superiore e solo parzialmente oligoceniche; fu appunto l'ing. Crema che nel 1934, in base all'osservazione preliminare della fauna attualmente in istudio, ne stabilì l'età mediomiocenica. La roccia ha analogia colla formazione mediomiocenica del monte Vallassa nell'Appennino pavese

Le forme, oltre i due echinidi determinati dal Checchia Rispoli (*Clypeaster campanulatus* Schlth. e *C. cfr. elegans* Seg.) e l' *Orbicella planulata* riconosciuta dalla Zuffardi, appartengono ai generi *Inaequiptecten*, *Mytilus*, *Perna*, *Pinna*, *Pectunculus*, *Cardium*, *Ringicardium*, *Discors*, *Calistotapes*, *Venus*, *Amiantis*, *Cytherea*, *Grateloupia*, *Glycymeris*, *Pholadomya*, *Peronaea*, *Entolium*; esse confermano l'assegnazione stratigrafica del Crema.

A. BONI.

PRINCIPI P. — **Sull'origine delle Angiosperme.** — *Atti della Società Ligustica di Scienze e Lettere di Genova*, vol. XIV, fasc. II-III, 1935-XIII.

Secondo Noè fusti legnosi esisterebbero già nel Paleozoico dell'America settentrionale, ma essi non sono di natura angiospermica; ugualmente le *Yuccites* e le *Yorkia* mesozoiche. Le più antiche sicure Angiosperme sono le *Caytoniales* del Dogger dello Yorkshire e forse anche del Retico della Svezia; pure del Dogger è il *Suevioxylon zonatum* Kräusel a struttura nettamente dicotiledone.

Dubbio (se frutto Angiosperma, se seme Gimnosperma) il *Fraxinopsis minor* Wieland del Retico dell'Argentina: probabilmente è un *Cycadocarpidium*. *Cloughtonia rugosa* Halle del Giura dello Yorkshire e *Problematospermum elongatum* sono probabilmente di natura angiospermica. Delle Proangiosperme di Saporta del Giurassico o Wealdiano del Portogallo alcune sono sicuramente felci, altre sono indeterminabili. Gruppi primitivi di Angiosperme si hanno probabilmente alla base del Potomac nell'America settentrionale; negli strati di passaggio dal Giurassico al Cretacico della Patagonia, nei Waikato Heads della nuova Zelanda. Dall'Aptiano in poi le Dicotiledoni, comparse su di una vasta superficie, assumono il predominio della flora nelle diverse regioni del globo.

A due si possono ridurre le ipotesi sull'origine delle Angiosperme: o derivano dalle Cycadofite mesozoiche o provengono dalle *Gnetales*. Secondo Wieland i tipi ancestrali sarebbero le *Wielandiella* e le *Williamsoniella*. Chamberlain ritiene invece tali alcuni tipi di *Coniferales* e di *Gnetales*. L'origine da quest'ultime non ha molte conferme paleontologiche: purtuttavia non sembra all'A. illogico «vedere nelle *Gnetales* una linea evolutiva parallela a quella delle Angiosperme, oppure considerare, d'accordo colle idee di Lignier, alcuni generi di *Gnetales* come costituenti una sorta di collegamento tra la gimnospermia e l'angiospermia».

Le *Caytoniales*, prime vere Angiosperme, deriverebbero da forme pteridospermiche; come carpello la più vicina è *Gnetopsis*, come foglia *Glossopteris* della flora del Gondwana. Dubbio è pure se siano sorte prima le Monocotiledoni o le Dicotiledoni. Secondo l'A. le Angiosperme comprenderebbero due linee evolutive parallele: una dalle Pteridofite condurrebbe alle *Caytoniales*, l'altra dalle *Gnetales* porterebbe dapprima ad un tipo dicotiledone e subito dopo alle Monocotiledoni «non come una unica monogenetica linea evolutiva, ma mediante una serie di parecchie riduzioni verificatesi in regioni diverse nel complesso delle Dicotiledoni». Le prime Angiosperme dovevano essere piante legnose, da esse poi derivarono le erbacee.

In Paleofitologia alle due classi, *Dicotyledoneae* e *Monocotyledoneae*, è necessario premettere quella delle *Protoangiospermeae* comprendente quei resti che con caratteri angiospermici appartengono ad una linea evolutiva diversa da quella che diede origine alle Monocotiledoni ed alle Dicotiledoni. Vi appartengono le *Caytoniales* e le *Paragnetales*. Le prime comprendono i due generi *Griethorpia* Thomas e *Caytonia* Th. ciascuno con una specie. I microsporofilli corrispondono agli *Antholithus Arberi* Seward: ad essi sono associati costantemente foglie denominate *Sagenopteris*. Esse hanno una particolare dispo-

sizione delle venature, in quanto dalla rete venosa primaria anastomizzata partono venette ramificate che la riempiono; tale struttura è diversa da quella delle Angiosperme attuali, ma uno stadio analogo si riscontra nell'ontogenesi di alcune Dicotiledoni e Felci. Diverse disposizioni poi si possono considerare derivate dal tipo *Sagenopteris*; esse hanno però strette affinità colle foglie dello *Gnetus Gnemon*. Angiosperme avrebbero dunque preso origine dalle *Gnetales*; per queste l' A. propone il nome di *Paragnetales*. Vi appartengono i generi *Proteaephyllum* Fontaine, *Rogersia* F., *Ficophyllum* F., *Aristolochiaephyllum* F., *Hederaephyllum* F.

9 figure nel testo illustrano le forme più caratteristiche: segue una ricca bibliografia.

A. BONI.

RAMACCIONI G. — **Scheletro di "Elephas planifrons" rinvenuto nel Pliocene della Val d' Era.** — *Rendiconti della R. Accademia Naz. d. Lincei. Classe di Sc. fis. mat. e nat.*, vol. XXII, ser. 6^a, 2^o sem., fasc. 11. Roma, dicembre 1935-XIV.

Lo scheletro, del quale è data una descrizione preliminare sommaria, fu trovato a Laiatico (Pisa) durante uno scavo per lavori agricoli, ed estratto sotto la guida dell' A.: appartiene ora al museo geologico di Pisa. Alcune parti erano subaffioranti nel terreno agrario, altre a profondità variabili sino a m. 2,70 sotto il livello attuale e giacevano sopra uno strato di argilla torbosa nerastra. Le parti costituenti appaiono spostate dai normali rapporti, stirate e fratturate in seguito allo scivolamento verso valle del complesso in cui erano inglobate: quelle che venivano ad affiorare andavano distrutte; tale sorte toccò al cranio che è rappresentato ora soltanto dal massellare superiore sinistro, da una piccola porzione del

palato, dalla parte inferiore dell'occipitale con i due condili.

Le difese, molto grandi ed abbastanza ben conservate, hanno movimento elicoidale. La mandibola è molto interessante per la presenza della sinfisi col suo becco sinfisario: le sono uniti alcuni molari che mostrano tutti i caratteri della specie.

Delle vertebre cervicali sono conservati soltanto frammenti della 2^a, 3^a, 6^a, 7^a; 14 o 15 posteriori sono le dorsali; le coste sono tutte frammentarie. Della cintura toracica è conservato un frammento della scapola; della pelvica una porzione dell'ileo, i rami superiori del pube ed una cavità cotiloidea. I femori sono frammentari, le tibie relativamente ben conservate; le fibule frammentarie; più o meno completi sono astragali, calcagno destro, scafoide destro ed alcuni cuneiformi. Gli omeri sono frammentari, conservate sono alcune ossa dei metacarpi ed alcune prime falangi.

A. BONI.

RAMACCIONI G. — **Il Lias medio di Monte Cucco nell'Appennino Centrale.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 169-190, tav. VII. Roma, 1936-XIV.

L' A. dà notizia delle forme riscontrate in un materiale raccolto dal dott. Scarsella nella Fossa Secca sul versante occidentale di Monte Cucco, conservato al Laboratorio di Geologia del R. Istituto Superiore Agrario di Perugia. Le specie determinate sono 28: 7 cefalopodi, 20 brachiopodi, 1 gasteropodo, ed appartengono ai generi: *Phylloceras*, *Rhacophyllites*, *Lytoceras*, *Arietoceras*, *Atracites*, *Neritopsis*, *Pygope*, *Terebratula*, *Waldheimia*, *Rhynchonella*, *Rhynchonellina*, *Leptaena*, *Koninckina*. Una sola varietà è nuova: *Lytoceras audax* Mgh. var. *lentulum*. Di ogni specie son dati una ricca sinonimia, una dettagliata

descrizione ed accurati confronti. La fauna è tipicamente di Lias medio.

Una tavola illustra le forme principali.

A. BONI.

SERRA G. — **Nuovi Lamellibranchi maestrichtiani della Tripolitania.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. LV, fasc. 1, pagg. 121-128, 1 tav. Roma, 1936-XIV.

Facendo seguito alle pubblicazioni riguardanti la ricca fauna malacologica raccolta dal comm. I. Sanfilippo nel Maestrichtiano della Tripolitania, in questa nota vengono descritti alcuni altri Lamellibranchi appartenenti ai generi *Chama*, *Spondylus* e *Dimya*, indicati ora per la prima volta per quei terreni del Cretaceo superiore.

È da notare che i rappresentanti del genere *Chama* sono molto rari in tutte le formazioni cretaciche; in modo particolare per quanto riguarda i terreni coevi dell'Africa settentrionale vi è una sola indicazione di una specie per l'Egitto che il Quaas riferì molto dubitativamente alla *Chama callosa* Noetling.

Tre specie descritte ed ottimamente figurate nella tavola annessa sono nuove: *Chama Cossmanni*, *Spondylus Sanfilippoi*, *Dimya Checchiai*.

V. VIALLI.

ZUFFARDI-COMMERCI R. — **Corallari neogenici del Sahel eritreo.** — *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. 71 (1935-36-XIV) con 1 tav.

L'A. studia una piccola fauna a Corallari raccolta dall'ing. Porro nel Sahel eritreo: si tratta di materiale per lo più ben conservato, coll'aspetto tipico delle regioni desertiche, essendo liscio, lucidato, arrotondato, spesso

silicizzato, talora colorato. La colorazione, secondo l' A., o è caratteristica delle regioni desertiche (infiltrazione di sali di manganese), o è originaria. In queste particolarità la faunetta assomiglia alla corallofauna della Sirtica.

Predominano gli orbicelloidi, costruttori per eccellenza. Sono 9 forme, raggruppate nei generi: *Orbicella*, *Plesiastrea*, *Prionastrea*, *Plerastrea*; due forme sono nuove: *Prionastrea Porroi* e *Plerastrea saheliana*.

In una tabella sono riportati i rapporti cronologici di questa corallofauna con quelle di altre località. Innanzitutto si rileva che la maggior parte delle specie è miocenica: una sola è pliocenica e ciò prova la presenza (già ammessa) di questo livello nel territorio studiato. Le maggiori affinità sono colla corallofauna della Sirtica, grandi sono del resto quelle con tutte le faune mioceniche dell' oriente africano; chiare analogie si hanno anche con quelle mioceniche dei bacini italiani, austro-ungarici, francesi. Particolarmente degni di nota sono gli stretti rapporti fra la corallofauna dell' Eritrea e quella della Persia.

Da queste forme deve essere derivata la ricca fauna a coralli attualmente vivente nel mar Rosso.

Una tavola illustra le forme nuove e due delle già note.

A. BONI.

L'UOMO DI NEANDERTAL IN ITALIA

“ *Homo Neandertalensis var. aniensis* (Sergio Sergi) „

Nota del Dott. Prof. G. E. GENNA

(con tav. I)

La ripartizione geografica dei numerosi reperti umani fossili del tipo di Neandertal, che da Gibilterra, per l'Europa occidentale, centrale ed orientale, arriva, oggidi fino alla Palestina, è tale da fare apparire naturale che anche l'Italia, situata entro tale area, in mezzo al “ mare nostrum „, partecipi a tale distribuzione, che anche la nostra terra nasconda nelle sue viscere tracce di sì antico e primitivo popolamento.

Vero è che da tempo si conoscono molteplici ritrovati italiani di manufatti a facies musteriana quali sogliono essere dai più attribuiti all'umanità neandertaliana, ma una sicura e irrefutabile affermazione dell'esistenza di quest'ultima non può poggiare che su documenti diretti, cioè costituiti da resti scheletrici umani.

Documenti di tal genere, malgrado le ricerche sistematiche di singoli e di comitati, ci sono mancati fino al 1 Giugno 1929, quando Sergio Sergi presentò alla Società Romana di Antropologia un magnifico esemplare di cranio neandertaliano, proveniente dallo stesso sacro suolo dell'Urbe⁽¹⁾. Da allora l'asserzione della presenza di un tale arcaico tipo umano in Italia è passata dallo stato di verosimiglianza a quello di certezza scientifica e si è iniziato un nuovo capitolo di paleoantropologia italiana, capitolo che si va

(¹) SERGI SERGIO, “ *La scoperta di un cranio del tipo di Neandertal presso Roma* „, Comunicazione preliminare alla Società Romana di Antropologia il 1° Giugno 1929 (Rivista di Antropologia, vol. XXVIII, Roma 1929).

svolgendo con risultati importantissimi nei riguardi della conoscenza sia dell'architettura morfologica dello speciale tipo umano, sia dell'ambiente geologico di giacitura.

Invero lo studio dei **problemi stratigrafici** relativi al fossile, ai quali si sono molto interessati De Angelis D'Ossat, Köppel, Blanc G. A., Rellini, Bonarelli ed altri eminenti geologi, ha ricevuto recentemente nuovo impulso e nuova direttiva per opera di Blanc A. C., in seguito al fortunato ritrovamento da lui fatto, insieme a H. Breuil, di un secondo cranio neandertaliano, incompleto, ma con relitti di industria litica e ossea, nella stessa località del primo (Luglio 1935) ⁽²⁾.

Ed è probabile che la serie non sia finita, dato che presto sarà intrapreso uno scavo sistematico della zona. Queste ulteriori ricerche, che saranno condotte secondo la concezione naturalistica che G. A. Blanc ha della paleontologia umana, varranno ad illuminarci non solo sulla cronologia stratigrafica, ma anche, col ricorso alle risorse delle scienze affini, sulle condizioni ambientali in cui vissero quegli antichissimi abitatori del cuore della nostra penisola.

La zona in questione è la tenuta di Saccopastore, di proprietà del benemerito Duca Grazioli, sita sulla riva sinistra dell'Aniene, entro quell'ansa che il corso del fiume, dopo aver circondato il Monte Sacro e incrociata via Nomentana, fa presso la nuova Città Giardino di Roma. In questa tenuta si trovava una volta un monticello di sabbia alto 7-8 metri, sabbia che fu asportata come materiale edilizio. Oggi al suo posto v'è una cava di breccia ed in essa sono stati trovati i due crani, sui fronti di sezione verticale che si venivano a costituire in seguito agli sbancamenti.

Il primo cranio fu trovato a m. 5,80 sotto il piano di campagna attuale, nella parte più alta di uno strato di sabbia ghiaiosa giallastra, a fianco della estremità terminale di uno strato di ghiaia grossa e sotto uno strato di sabbia minutissima grigia-giallastra. Nei primi due degli strati suddetti sono stati rinvenuti anche numerosi resti ossei di ippopotamo, elefante antico, rinoceronte di Merk, bue primigenio, daino ⁽³⁾.

⁽²⁾ BREUIL H. e BLANC A. C., " *Rinvenimento in situ di un nuovo cranio di Homo neanderthalensis, del giacimento di Saccopastore (Roma)* „ (Atti R. Accad. Naz. dei Lincei, 31 Agosto 1935).

⁽³⁾ SERGI SERGIO, " *Sulla stratigrafia di Saccopastore* „. Appendice alla nota del Prof. KÖPPEL (Rivista di Antropologia, vol. XXX, Roma 1935).

Questi strati di sabbia e ghiaia sono costituiti da depositi fluviolacustri provenienti dalle inondazioni dell'Aniene nell'epoca in cui si formava la bassa valle del Tevere. La diversa grossezza del materiale sedimentato e l'embricamento degli strati si spiega col regime torrentizio dell'Aniene. Sembra che i resti dell'uomo di Saccopastore siano stati sospinti in una specie di insenatura formata dai primi due strati di cui sopra, dovuta alla irregolarità delle deposizioni.

Al disotto degli strati di sabbia e ghiaia si trovano quelli delle formazioni vulcaniche superiori (tufo lionato litoide e pozzolane superiori) provenienti dalle eruzioni del vulcano laziale, al principio del quaternario medio (Clerici, Verri, Rellini).

Sergio Sergi, quindi, concluse, sin dalla prima notizia pubblicata sul ritrovamento, doversi attribuire il cranio di Saccopastore da lui scoperto ad un'epoca corrispondente all'interglaciale riss-wurmiano.

Tale riferimento, però, non è stato concepito da S. Sergi in modo assoluto, avendo egli avvertito sin dal 1930, anni prima del ritrovamento del secondo cranio, che " il momento cronologico al quale si riferisce il reperto umano non segna forse l'esclusivo limite cronologico dell'esistenza dell'uomo di Neandertal nell'Agro Romano. È più probabile che esso non sia localmente scomparso subito insieme con la fauna dei grossi mammiferi . . . „ ⁽⁴⁾.

Dato ciò, non meraviglia che il secondo cranio, trovato nel luglio 1935, in situ, presso a poco lungo la stessa verticale del primo, era però posto più in alto, a circa m. 2,75 dalla superficie attuale ad un livello che sembra corrispondere al limite superiore dello strato di sabbia minutissima grigio-giallastra, che soprastava al primo cranio (S. Sergi) ⁽⁵⁾.

Secondo A. C. Blanc, il secondo cranio stava alla sommità di uno strato di limo sabbioso e di ghiaie minute con molluschi terribili nani (diagnosi di Kennard), ciò che fa pensare trattarsi di uno strato subaereo, formatosi durante un periodo a clima freddo, e invasato poi da inondazioni dell'Aniene ⁽⁶⁾.

Gli strati sottostanti, di origine essenzialmente fluviale, verso

⁽⁴⁾ SERGI SERGIO, " *Il primo cranio del tipo di Neandertal scoperto in Italia nel suolo di Roma* „ (Atti Soc. It. Progr. Scienze, XIX Riunione, Bolzano-Trento 1930).

⁽⁵⁾ SERGI SERGIO, " *Sulla stratigrafia di Saccopastore* „ (già citato).

⁽⁶⁾ BLANC A. C., " *Saccopastore II e i terrazzi del Tevere* „ (Atti e mem. Ist. It. Paleont. umana, vol. I, 1935).

il piano delle formazioni vulcaniche superiori, formerebbero un complesso a sè, più antico, indipendente dal complesso più recente, i cui elementi, di origine prevalentemente subaerea, sarebbero venuti a riempire un'incisione determinatasi nel complesso più antico suddetto. Più recentemente ancora si sarebbe formato il fondo valle attuale, per ulteriore alluvionamento in corrispondenza di incisione del complesso più recente.

L'insieme dei due complessi del giacimento di Saccopastore sarebbe, poi, da attribuirsi al più recente dei due terrazzi che G. A. Blanc riconosce nella storia geologica del bacino del Tevere e cioè al basso terrazzo, da distinguersi da altro più antico, alto terrazzo (7).

L'interpretazione stratigrafica di Saccopastore che Köppel ha fatto indipendentemente da Blanc confermerebbe la distinzione fra l'alto e il basso terrazzo, che corrisponderebbero rispettivamente al diluvio antico e medio di Köppel (8).

Gli altri studiosi della geologia del bacino del Tevere, invece, non avevano fatto tale distinzione, forse, secondo Blanc, per l'analogia costituzione dei due terrazzi, pur cronologicamente indipendenti. Ciò avrebbe condotto ad attribuire ambedue tali terrazzi al Riss-Wurmiano, mentre, secondo A. C. Blanc, tale attribuzione potrebbe farsi solo per il basso terrazzo. Solo questo sarebbe ad industria musteriana, mentre l'alto terrazzo, in rapporto probabilmente ad un interglaciale precedente, conterrebbe scarsi manufatti amigdaloidi e abbondanti relitti di fauna, i quali, perciò, non sarebbero da attribuirsi alla stessa epoca in cui l'uomo di Saccopastore viveva nel bacino del Tevere.

Pertanto, attraverso una tale interpretazione stratigrafica del giacimento, il giovane e valente geologo di Roma arriva alla conclusione che "gli strati contenenti l'uomo di Neandertal corrispondono ad una fase estrema dell'interglaciale Riss-Wurmiano, o, se si preferisce, ad una fase precocissima della prima avanzata glaciale wurmiana, probabilmente precedente allo stabilirsi del clima

(7) BLANC A. C., "Amigdala chelleana delle ghiaie quaternarie del Tevere presso Ponte Milvio", Comunicazione alla Società Romana di Antropologia, 23 Gennaio 1932 (Rivista di Antropologia, vol. XXX, Roma 1935).

(8) KÖPPEL R. (S. J.), "Stratigrafia e analisi della cava di Saccopastore e della regione circostante in riguardo alla posizione del cranio neandertaliano scoperto nel maggio 1929", (Rivista di Antropologia, vol. XXX, Roma 1935).

oceanico che sembra caratterizzare il Wurm I „⁽⁹⁾. “ L'uomo di Neandertal deve avere, in quell'epoca, praticato il letto maggiore dell'Aniene, disseccato; sembrano provarlo i relitti d'industria litica ed ossea da noi rinvenuti *in situ* in immediata prossimità del cranio „⁽¹⁰⁾.

Le vedute del Blanc, dunque, tendono a considerare come piuttosto temperato il clima in cui visse l'uomo di Saccopastore, malgrado che il primo cranio, più profondo, giacesse vicino alla fauna dei grandi mammiferi a clima caldo, come è raffigurato nello schema stratigrafico di Köppel, il quale pure ha dato un'interpretazione generica degli strati concordante con quella del Blanc.

Sorge, quindi, la questione se i due crani siano da attribuire alla stessa epoca o a due momenti l'uno successivo all'altro: “ Es erhebt sich nun die Frage, ob die beiden Schädel gleichaltrig sind oder zwei aufeinanderfolgenden Epochen entsprechen „ (S. Sergi)⁽¹¹⁾.

Forse il Blanc ha inteso risolvere tale questione e sistemare nel suo quadro anche il diverso giacimento del primo cranio con quanto ha scritto recentissimamente: “ Un'ulteriore suddivisione è da introdurre anche nel complesso che contiene l'*Homo neandertalensis*: esso è composto infatti di strati di origine fluviale alla base (ghiaie torrenziali), e di origine almeno parzialmente subaerea nella parte superiore, che è appunto quella ove abbiamo rinvenuto il cranio „⁽¹²⁾.

Lo scavo sistematico che sarà presto intrapreso è sperabile che servirà a risolvere ogni questione cronologica.

Esente da ogni discussione è, invece, la diagnosi del **tipo dei reperti fossili umani**, tanto è patente la loro tipica morfologia neandertaliana. Può ben dirsi in questo caso che è più il dato antropologico che non quello geologico ad assicurare l'arcaicità degli strati.

Il primo cranio (ved. tavola f. t.), femminile, è, tranne piccoli danneggiamenti, completo non solo di volta, ma anche di base e, a

⁽⁹⁾ BLANC A. C., “ *Saccopastore II e i terrazzi del Tevere* „ (già citato).

⁽¹⁰⁾ BLANC A. C., “ *Saccopastore II* „ (Rivista di Antropologia, vol. XXX, Roma 1935).

⁽¹¹⁾ SERGI SERGIO, “ *Die Entdeckung eines weiteren Schädels des Homo neandertalensis var. aniensis in der Grube von Saccopastore (Rom)* „ (Anthropologischer Anzeiger, Jahrg. XII, 1935).

⁽¹²⁾ BLANC A. C., “ *Saccopastore II* „ (già citato).

questo riguardo, costituisce una cosa rara e forse unica. Mediante esso, pertanto, Sergio Sergi ha potuto non solo correggere opinioni errate circa il comportamento di alcuni caratteri rilevati su crani neandertaliani non ben ricostruiti, ma anche mettere in evidenza *caratteri nuovi* del tipo.

Il secondo cranio, invece, constando essenzialmente della sola metà destra incompleta, non permetterà che uno studio limitato, ma sempre molto interessante, anche perchè vi sono presenti parti che mancano nel primo cranio, come l'arcata zigomatica e il caratteristico *torus supraorbitalis*.

Non insisterò qui su tutti i particolari morfologici che contrassegnano in maniera singolare il cranio neandertaliano e che si trovano spiccatissimi nei reperti romani; ricordo solo sommariamente la forte platicefalia, la forma *birsoide* del contorno orizzontale del cranio, la visiera frontale, la faccia grande, le orbite enormi, l'apertura piriforme larghissima e bassa, la proiezione in avanti delle faccie anteriori delle mascelle a mò di muso.

Un carattere, invece, che alla luce del primo reperto romano risulta essere stato finora inesattamente valutato nei riguardi del tipo neandertaliano è quello della posizione del foro occipitale ⁽¹³⁾. Si è ritenuto che tale forame fosse nel Neandertal posto alquanto indietro nella base del cranio e diretto dall'avanti all'indietro e dal basso in alto, come non si trova negli uomini attuali; una tale asserzione si è basata essenzialmente sull'esame del cranio di La Chapelle (Boule). Ma questo cranio non può far testo, perchè ha la base ricostruita con frammenti non esattamente congruenti, mentre quello di Saccopastore I, che l'ha intera ed integra, presenta il forame occipitale in posizione avanzata e con faccia inferiore che guarda all'innanzi come nelle razze umane odierne. Sergio Sergi ha potuto constatare *de visu* che anche il cranio di La Ferrassie (di cui ancora si aspetta lo studio da parte di Boule, e che ha la base in buone condizioni) e anche quello di Gibilterra (malgrado la sua incompletezza) si comportano come il cranio di Saccopastore. Pertanto, in base a questo carattere, non si è autorizzati a concludere, come si è fatto finora, che l'uomo di Neandertal tenesse il capo inclinato in avanti; esso procedeva, invece, molto probabilmente col capo eretto, come l'uomo attuale, contrariamente

(13) SERGI SERGIO, " *Studio comparativo di crani fossili umani* " (Londra e Parigi, 12 Settembre - 20 ottobre 1931). Reale Accademia d'Italia - Fondaz. A. Volta — Viaggi di studio ed esplorazioni, I, Roma 1933).

alle raffigurazioni arbitrarie e fantasiose che ancor oggi dobbiamo deplorare di vedere nei libri di Weinert e di Eickstedt.

Un carattere del tipo neandertaliano messo in luce da Sergio Sergi in occasione dello studio di Saccopastore I, e che può dirsi nuovo in quanto su di esso non è stata portata prima l'attenzione che merita, è quello della particolare frequenza con cui si trovano ossicini fontanellari nella regione del lambda (¹⁴). S. Sergi, invero, constatata la presenza nel cranio di Saccopastore di un sistema di ben undici di tali ossicini (fig. 1), ha rilevato poi che

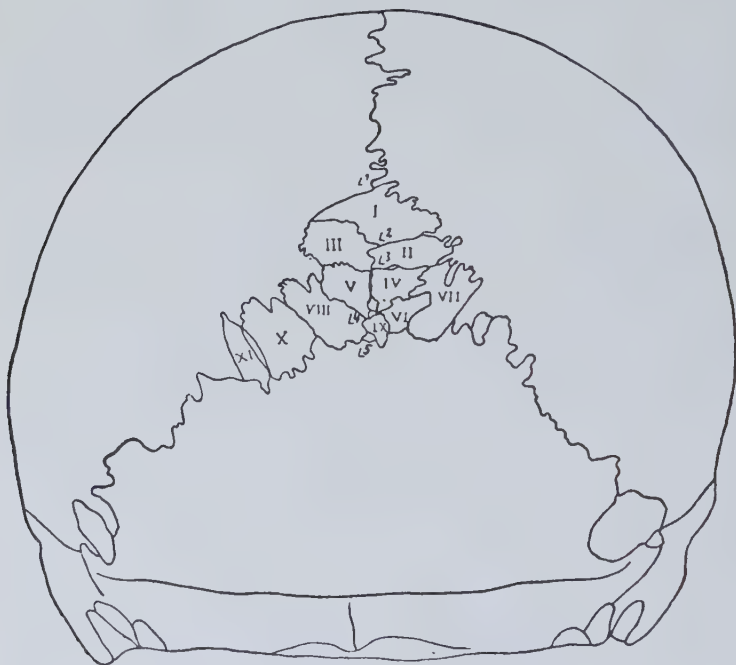


Fig. 1.

Norma occipitale del cranio di Saccopastore I, orientato secondo un piano orizzontale perpendicolare all'asse basion-bregma (da S. SERGI, *La regione del lambda* cit. a n. 14).

(¹⁴) SERGI SERGIO, " *La regione del lambda nel cranio di Saccopastore e gli ossicini fontanellari lambdatici nei crani neandertaliani* " (Zeitschrift für Morphologie u. Anthropologie, Bd. 34, Stuttgart 1934).

anche il cranio di La Chapelle, quello di Spy I e quello di La Quina presentano ossa lambdatiche e che inoltre è molto probabile ne possedessero anche il cranio di Neandertal p. d. e quello di Gibilterra; per il quale ultimo, del resto, un'analoga supposizione era stata fatta da Sera. Dei crani neandertaliani che consentono osservazioni al riguardo solo Spy II e La Ferrassie ne sarebbero privi.

Secondo Sergio Sergi, la formazione di questi ossicini complementari delle ossa fondamentali vicine " si può interpretare come conseguenza dell'accrescimento dell'encefalo con ritmo più accelerato di quello del processo abituale di ossificazione. Per tale circostanza si verifica in un dato momento un'insufficienza della ossificazione della volta, che favorisce l'insorgere di un'ossificazione complementare, che potenzialmente è latente nello spazio membranoso fontanellare „.

Precisamente il processo di umanizzazione del cranio, partendo da forme preumane, sarebbe in rapporto in un primo tempo con l'evoluzione delle regioni parietali inferiori del cervello e conseguente prima fase di raddrizzamento del capo, mentre i lobi frontali sarebbero ancora arretrati per iniziare più tardivamente il loro processo evolutivo verso il tipo umano attuale.

In questa prima fase evolutiva, rappresentata dal tipo neandertaliano, quindi, il cranio si presenta ancora poco sviluppato nella regione frontale e, invece, già alquanto espanso nella regione parietooccipitale, donde la caratteristica forma birsoidale del contorno cranico orizzontale, con restringimento retroorbitario e slargamento posteriore.

Io avevo già scritto nel mio studio " Sulla morfologia dei solchi cerebrali dell'uomo „ (1925) che colpiscono i grandi cambiamenti di forma a cui va incontro nel corso della filogenesi il lobo occipitale, cambiamenti molto notevoli rispetto a quelli che subiscono altre zone corticali. " Invero, questa parte caudale del telencefalo, posta nelle fosse cerebrali dell'osso occipitale, non solo risente gli effetti del variare delle forze corticali intrinseche che presiedono allo sviluppo delle singole aree strutturali (crescente sviluppo delle aree preoccipitale e occipitale, e riduzione dell'area striata), ma partecipa anche a quel complesso giuoco meccanico che investe tutto il segmento posteriore della testa e che porta fra l'altro al progressivo spostamento verso l'innanzi del grande foro occipitale „ (15).

(15) GENNA G., " Sulla morfologia dei solchi cerebrali dell'uomo, con osservazioni su cervelli di indigeni del Camerum „ (Rivista di Antropologia, vol. XXVI, Roma 1924-1925).

Sergio Sergi, ora, ha cercato di determinare la direzione delle forze che agiscono nell'evoluzione del segmento cranico posteriore, esaminando con metodo adeguato la forma e la posizione delle ossa fondamentali e complementari che vi entrano in gioco, sia in Saccopastore I che in altri crani neandertaliani e anche attuali. A tal fine egli utilizza la proiezione ortogonale della norma cranica posteriore condotta parallelamente all'asse basion-bregma e inoltre il tracciato del contorno cranico corrispondente ad una particolare sezione obliqua condotta per il basion, il bregma e l'asterion ⁽¹⁶⁾.

La norma cranica posteriore di Saccopastore I (fig. 1) dimostra che l'espansione laterale massima dei due parietali e l'estensione laterale massima dell'area occupata dagli ossicini lambdatici sono allo stesso livello; cioè a livello del massimo scostamento laterale dei margini mediali dei parietali non raggiunti dall'occipitale. Questo scostamento massimo e relativa espansione occipitale sono per posizione ipolambdici; mentre nella regione epilambdica lo scostamento è minimo, in rapporto alla platicefalia parietale, che segna la zona in cui le forze espansive hanno agito meno intensamente.

Il contorno cranico nel piano basion-bregma-asterion (fig. 2) si presenta nei neandertaliani tipicamente a forma ellissoidale stretta, ciò che costituisce la migliore espressione della loro caratteristica platicefalia. Carattere comune a tutti gli ominidi sia neandertaliani che attuali è che il punto di tale contorno che dista al massimo dall'asse basion-bregma, è diverso dall'asterion, mentre negli altri primati, per es. scimpanzè, un tale punto massimo coincide con lo asterion (fig. 3); chiamando, con S. Sergi, *ginocchio* il punto massimo degli ominidi, in quanto corrisponde all'espansione massima della curva di contorno in direzione opposta alla basion-bregma, si può dire che tale ginocchio in tanto esiste in quanto è posto al disopra dell'asterion, mentre nelle scimmie, in cui il punto massimo coincide con l'asterion, non può parlarsi di ginocchio.

Ora, il ginocchio del cranio neandertaliano è tipicamente differente da quello degli ominidi attuali, per la sua posizione rispetto ad un piano condotto per il lambda normalmente alla basion-bregma (fig. 3). Il ginocchio dei neandertaliani sta alquanto al disotto del punto d'intersezione della curva col piano lambdico, in confronto del quale è anche alquanto più distante dall'asse basion-bregma.

(16) SERGI SERGIO, "Ossicini fontanellari della regione del lambda nel cranio di Saccopastore e nei crani neandertaliani", (Rivista di Antropologia, vol. XXX, Roma 1935).

Negli ominidi attuali, invece, il ginocchio sta in genere a livello del piano lambdico, e cioè coincide con il relativo punto d'intersezione, rispetto al quale, quindi, è ugualmente distante dall'asse basion-bregma; in qualche caso il ginocchio può anche essere

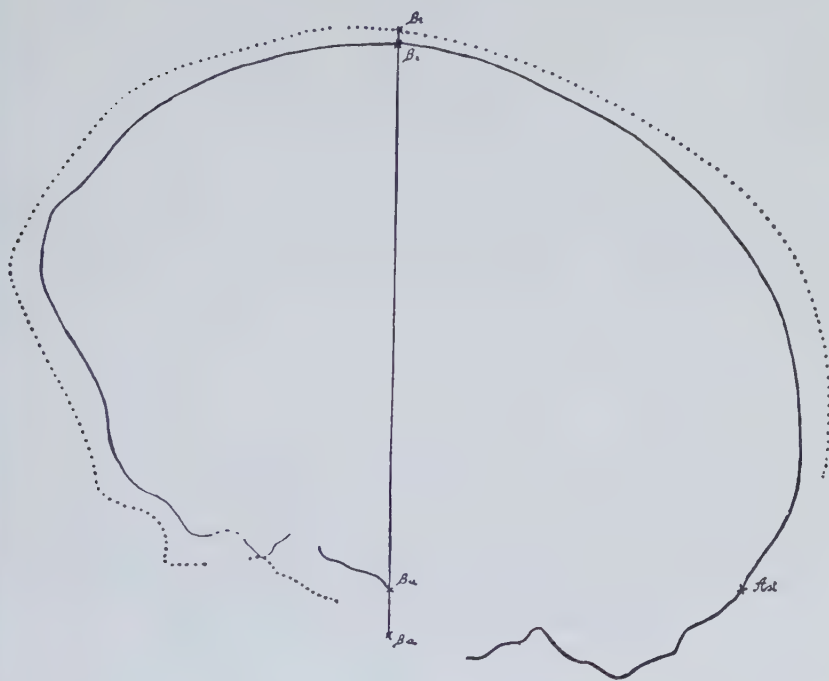


Fig. 2.

Contorno del cranio di Saccopastore I (linea continua) e del cranio di Gibraltar (linea punteggiata) secondo il piano basion-bregma-asterion (da S. SERGI, *Studio comparativo* cit. a n. 13).

superiore di poco al punto d'intersezione e un pò più distante che non questo dalla basion-bregma, come in altri casi può essere inferiore di poco al punto d'intersezione e meno distante che non questo dalla basion-bregma.

La forma del contorno cranico nel piano basion-bregma-asterion quale si trova in Saccopastore è praticamente uguale a quella del cranio neandertaliano di Gibilterra (fig. 2). Anche in craniogrammi

Concludendo, il cranio di Saccopastore presenta la più grande affinità con quello di Gibilterra, per cui Sergio Sergi ritiene che essi "appartengono a particolari varietà mediterranee del grande gruppo neandertaliano".

Sergio Sergi, recentissimamente ⁽¹⁸⁾, ha chiamato la varietà italiana "aniensis", dal nome del fiume alle cui vicende geologiche è legata la conservazione dei suoi resti fino a noi.

Pavia, Istituto di Antropologia della R. Università

Marzo 1936-XIV.

⁽¹⁸⁾ SERGI SERGIO, "Die Entdeckung eines weiteren Schädels des *Homo neandertalensis* var. *aniensis* in der Grube von Saccopastore (Rom)", (già citato).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I

Fig. 1. - Cranio di Saccopastore I. - Norma laterale.

Fig. 2. - Cranio di Saccopastore I. - Norma frontale (orientamento secondo l'asse basion-bregma).



FIG. 1.



FIG. 2.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

ANGELINI G. — Distribuzione geografica dei *Clypeasteridae* fossili e viventi. — *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. (Memorie)*, vol. XLV, pagg. 141-152. Pisa, 1935-XIV.

Premessi uno schema sistematico della famiglia, ed una suddivisione della località in 1) una provincia equatoriale o Mesogea o *Tethys*, 2) una provincia boreale, e 3) una australe, viene dapprima considerato ciascun genere. Risultano localizzati nella *Tethys* i gen. *Biarritzella* Boussac e *Pavaya* Pomel e 12 sezioni e 2 sottosezioni del gen. *Clypeaster* Lamarck. Sono essenzialmente mesogei, ma con specie anche nei distretti finitimi: 2 sezioni di *Clypeaster*, e il gen. *Anomalanthus* Bell. L'A. conclude che « i generi della famiglia dei *Clypeasteridae* sono essenzialmente localizzati nella *Tethys* durante l'Oligocene e il Miocene e solo tardivamente alcune specie si diffondono fuori dei confini di questa ».

Sono generi persistenti: *Biarritzella*, *Pavaya* e alcune sezioni di *Clypeaster* (*Bunactis*!). Ai generi che si diffondono in aeree più vaste appartengono due sezioni di *Clypeaster*; ai generi che si limitano ad aeree più ristrette appartengono due sezioni di *Clypeaster* (*Raphidoclypus* e *Stolonoclypus*), ambedue ristrette all'Oceano Indiano dal Mediterraneo. Generi che migrano da una regione all'altra sono: tre sezioni di *Clypeaster* e il gen. *Anomalanthus*.

Comparata con quella delle Rudiste cretacee, delle Nummuliti eoceniche, delle Lepidocycline mioceniche e dei Coralli costruttori attuali, tutti localizzati nella *Tethys*, la distribuzione della famiglia studiata si mostra corrispondente. Non sembra pertanto vera l'ipotesi di Fraipont e Leclercq di una tendenza alla riduzione dell'habitat.

Una cartina illustra la distribuzione geografica della famiglia.

A. BONI.

BLANC G. A. — Sulla presenza di *Equus hydruntinus* nelle ghiaie quaternarie dell'Aniene. — *Rendiconti R. Acc. dei Lincei*, vol. XXIII, serie 6, fasc. 11, pagg. 827-830. Roma, 1936-XIV.

È segnalato dall'A. un resto di *Equus hydruntinus* Regalia, proveniente dalla cava di Saccopastore. Si tratta di un premolare inferiore sinistro (probabilmente P₃), fortemente mineralizzato e con tracce di un 'lungo fluitamento. Verosimilmente deriva dall'alluvione ghiaiosa a elementi più grossi sottostante al deposito in cui furono trovati i crani neanderthaliani; essa contiene resti della fauna tipica ad Ippopotamo, Elefante antico e Rinceronite di Merck.

Il fossile è minutamente descritto e comparato con quello rinvenuto a grotta Romanelli: a confronto con quest'ultimo ne è schizzato l'andamento delle creste dentarie. Il reperto è interessante in quanto proviene da depositi che nella valle dell'Aniene sono caratterizzati dalla fauna ad Ippopotamo. Può trattarsi di convivenza ma anche di accumulo di residui di età diversa. Ciò è tanto più importante in quanto la fauna che accompagna i reperti di *E. hydruntinus*, elencati da Stehlin e Graziosi, è quella di tipo « freddo », che succede a quella relativamente più « calda » del Quaternario medio e inferiore. Sarebbe interessante vedere se *E. hydruntinus* è una specie « significativa » del Pleistocene finale.

A. BONI.

BLANO A. C. e TAVANI G. — **Una fauna marina nelle breccie ossifere dei Monti d'oltre Serchio.** — *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. (Processi verbali)*, vol. XLIV, n. 2, pagg. 49-51. 14 marzo 1935-XIII.

Le breccie ossifere, particolarmente sviluppate nelle spaccature dei calcari liasici di Vecchiano nei Monti d'oltre Serchio, contengono di solito ossa e denti di vertebrati e gusci di molluschi continentali; ma alla Cava Andreoni (versante SW di M. Spazzavento) si ritrovarono in una spaccatura anche frammenti di molluschi marini e di coralli. Questi fossili marini sono stati trasportati qui evidentemente da acque superficiali. Un deposito analogo si trova a 68 m. sul mare in una grotta sul versante W dei Monti d'oltre Serchio, fra S. Maria in Castello e le Grebule. Esisteva dunque una linea di riva alta più di 68 m. sull'attuale, il cui materiale, dilavato e rideposto, le fa da testimone in queste località, mentre manca completamente sui Monti Pisani. Lo studio paleontologico dei resti è in corso e si spera di poter almeno riconoscere se il giacimento è pliocenico o quaternario.

A. BONI

COLOMBINI N. — **Distribuzione geografica delle *Scutellidae* Gray fossili e viventi.** — *Atti della Soc. Tosc. di Scienze Nat. (Memorie)*, vol. XLV, pagg. 254-270, Pisa, 1935-XIV.

La nota s'inizia con un quadro sistematico della famiglia, divisa in 3 sottofamiglie, 5 tribù, 29 generi e 3 sottogeneri; viene distinta 1) una provincia equatoriale o Mesogea o *Tethys*, 2) una provincia boreale, 3) ed una australe. La sottofamiglia *Laganidae* Duncan ha avuto distribuzione pressochè ubiquista, scomparendo poi dal Mediterraneo e dalle Antille per localizzarsi nel Pliocene ed attualmente prevalentemente nella regione Indo-Paci-

fica, con parziale distribuzione nella provincia Boreale e Australe. Sono considerati poi i singoli generi. La sottofamiglia delle *Echinarachnidae* Lambert, « conosciuta nell'Eocene della reg. delle Antille e della reg. Celtica, successivamente scomparire dalla zona Mesogea, così che attualmente è esclusiva della prov. Boreale e della prov. Australe ». La sottofamiglia delle *Dendrasteridae* Lambert comparve nell'Eocene nella regione delle Antille e Americana, si diffuse a poco a poco e nel Miocene divenne ubiquista; nel Pliocene si restringe di nuovo, per diffondersi ancora una volta attualmente in parte della *Tethys* e nelle province Boreale e Australe.

La distribuzione delle *Scutellidae* è stata dunque prevalentemente ubiquista. Sono esclusivi della provincia Boreale 8 generi e sottogeneri, di quella Australe 3, della *Tethys* 5. *Phelsumater* è comune alla Boreale e all'Australe. Vi sono dunque 1) generi persistenti, 2) generi che si diffondono in aree più vaste, 3) generi o tribù che (almeno apparentemente) migrano da una regione all'altra. Al primo tipo appartengono 3 gen., al secondo 4 e 1 sottogen., al terzo la tribù *Echinodiscinae* Lam. e 7 gen. La tribù *Rotulinae* Gray ed il gen. *Radiorotula* Lam. hanno un comportamento loro proprio. La maggior parte dei generi cambierebbe habitat, ma bisogna andar cauti nel valorizzare i dati paleontologici.

Due cartine illustrano la distribuzione geografica delle due tribù più importanti.

A. BONI.

STORLAZZI G. G. — Osservazioni su un cranio fossile di *Cervus* trovato nella valle dell'Era. — *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. (Memorie)*, vol. XLV, pagg. 225-234, Pisa, 1935-XIV.

Trovato in un terrazzo del fiume presso Laiatico, il residuo fossile è costituito da un cranio molto incompleto. Sono descritti: occipitale, sovraoccipitale, parietali, fron-

tali più o meno incompleti. Incomplete sono pure le corna. Le ossa della base del cranio sono mal conservate; del resto l'A. ritiene che esse siano di valore sistematico praticamente nullo. Delle varie ossa sono date anche alcune misure, cui l'A. attribuisce però poco valore. L'animale doveva essere abbastanza grande e di età avanzata.

Per la determinazione specifica sono considerati dapprima i Cervidi attuali, cioè principalmente quattro: *Cervus capreolus*, *C. tarandus*, *C. dama*, *C. elaphus*. I primi due si possono senz'altro scartare, del *C. elaphus* ci sono da noi due tipi: il *corsicanus* ed il tipico. Dal confronto fra *C. dama* e i due tipi di *C. elaphus* col l'esemplare di val d'Era risulta senz'altro che si tratta del tipo *corsicanus*. Paragonato con crani fossili del Museo di Pisa l'esemplare studiato ha analogie con alcuni esemplari di *C. elaphus*; nella letteratura le forme più simili sono quelle di *C. elaphus fossilis* del Pleistocene. Così l'A. determina, con una certa riserva, il suo fossile.

L'esemplare presenta l'anomalia di un ramo avventizio sul corno sinistro, anomalia che sembra però abbastanza frequente.

Una tavola e 6 figure intercalate illustrano la nota.

A. BONI.

TREVISAN L. — Osservazioni preliminari sulla fauna del Cretaceo con facies africana della Sicilia. — *Rendiconti R. Acc. dei Lincei*, vol. XIX, ser. 6^a, fasc. 5, pagg. 342-345, Roma, 1934-XII.

Elencata la poca letteratura relativa al Cretaceo con facies africana in Sicilia, l'A. accenna ai principali risultati ottenuti colla revisione del ricchissimo materiale fossilifero del Museo di Geologia di Palermo. I lamellibranchi sono in forte maggioranza. Le 104 specie nuove del Seguenza, già ridotte dal Peron e dal Pervinquièrè, vengono

ulteriormente diminuite di numero. Delle 119 specie già note elencate dal Seguenza alcune ricevono altra determinazione. Così il *Cardium nebrodense* del Seguenza diventa la *Cardita Forgemoli* Coq.; il *Cardium subaequilaterum* Ciof. passa a *C. (Protocardia) Coquandi* Seg.; *Arca obliquissima* Seg. e *A. diceras* Seg. sono di nuovo distinte; la prima corrisponde ad *A. navis* Seg.; presente è la *Trigonia Emorgyi* Conr.; nuova è *T. Seguenzai*; *Lima alternicosta* Seg. è sinonimo di *L. Iteriana*.

È annunciato anche un lavoro stratigrafico sui giacimenti, che sono piccoli e poggianti (là dove si può vedere) su rocce cristalline, e sormontati da argille scagliose del tutto simili.

A. BONI.

RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ESTERE



RODE K. — *Untersuchungen über das Gebiss der Bären*.
Pagg. 162 con 25 fig. e 8 tav., Rmk 28 (21). Berlin,
Gebr. Borntraeger, 1936.

L'A. avendo avuto a sua disposizione oltre 4000 denti di orsi viventi e fossili applica al loro studio il metodo statistico. Inizia con alcune considerazioni generali su questo metodo e pone in evidenza le difficoltà soggettive, a cui non è facile sfuggire. Detto poi della terminologia dei denti si passano in rassegna i vari loro tipi, a cominciare dagli incisivi e dai canini per passare poi ai più interessanti molari, tutti misurati con paziente meticolosità. I risultati sono compresi in ben 58 tabelle. Studiati poi i singoli denti l'A. ne indaga il complesso loro nella mascella e nella mandibola. Un capitolo è dedicato alla variabilità ed alla divergenza, per terminare collo studio della dentizione di latte e della filogenia dell'apparato dentario ursino.

Come conclusione si ha la sistematica degli orsi studiati. Questi sono, tra i viventi: *Ursus arctos* e *Solenarctos thibetanus*. Fossili sono: *U. taubachensis* n. sp. intermedio tra *U. arctos arctos* e *U. spelaeus*, da cui si distingue l'orso di Ehringsdorf; poi *U. priscus*, *U. spelaeus*, una var. *hercynica* n. dello *spelaeus* e *U. Deningeri*.

Il ponderoso lavoro è accompagnato da 25 figure e da 8 tavole in zinco.

V.

SCHINDEWOLF O. H. — *Paläontologie, Entwicklungslehre und Genetik*. Pagg. 108 e 34 fig., Rmk 5,20 (3,90). Berlin, Borntraeger, 1936.

L'A., che è uno di quelli che oggi si occupano maggiormente di problemi di filosofia naturale, affronta una difesa della teoria dell'Evoluzione, che è tanto battuta in breccia da varie parti. Sono specialmente i genetisti che contribuiscono a far dubitare di quello che per tanto tempo è stato pacifico nel campo biologico e paleontologico. L'A. non è un genetista e si limita quindi a riferirsi alla letteratura sull'argomento. Letteratura che però si basa quasi esclusivamente su autori germanici.

Il volume è denso di osservazioni, di critica, di fatti interessanti. E non è quindi possibile riportare partitamente tutto quello che l'A. dice sul concetto di « tipo », di « Phylum » e di « Forme di passaggio ». L'A. giustamente osserva che in questi casi è specialmente la Paleontologia che va interrogata. Uno speciale capitolo si diffonde pertanto a discutere fatti paleontologici relativi ai Foraminiferi, ai Cefalopodi ed ai Primati. Segue poi un capitolo su Darwinismo e Lamarkismo. Un tentativo di sintesi vien fatto circa la collusione tra Evoluzione e Genetica, ed il libro si chiude con alcuni principi generali conclusivi dei quali riferiamo i principali:

1) L'evoluzione esiste ed essa si svolge per linee parallele (questo venne già detto da vari anni dal Rosa che l'A. ignora).

2) Non si può parlare di passaggi da una specie ad una successiva, ma da un « tipo » ad altro.

3) Le condizioni di organizzazione sono individuate solo in stati ontogenetici giovanili; pertanto le forme stipte non si debbono ricercare in singoli individui già sviluppati ma nell'ontogenesi del tipo precedente.

4) La trasformazione dei tipi è saltuaria; il complesso dei caratteri distintivi appare ad un tratto, derivato da stadi precedenti giovanili di sviluppo.

5) Nello sviluppo di un phylum si hanno due fasi; una breve, discontinua, esplosiva (preadattiva); una seconda, in generale più lunga e continua, graduale e ortogenetica (adattiva).

6) Lo sviluppo della vita non è completamente ontogenetico, ma l'ambiente vi influisce in parte.

7) Ammettendo la mutazione del gene come causa ultima della evoluzione siamo al limite delle nostre conoscenze. Vi è un resto irrazionale (quello che in un lavoro, pure ignorato dall'A., vien detto numero primo) che non si spiega colle nostre cognizioni naturalistiche.

Una ricca bibliografia termina il volume. Di lavori italiani nemmeno uno è citato. È un brutto vezzo che da qualche tempo è invalso negli studiosi germanici di ignorare quanto si fa presso di noi; e ciò non parla certo a favore della tanto vantata serietà della scienza tedesca. Comunque il lavoro ha molto interesse e non potrà essere ignorato da chiunque si interessi, con coscenziosità, a questioni generali così importanti.

V.

Il significato dell'anello timpanico libero nella bolla acustica di alcuni Lemuri e di *Tupaia*

Nota del Prof. G. L. SERA

(con 4 fig.)

In un mio lavoro, pubblicato sul finire del 1935⁽¹⁾, in cui esponvo i risultati delle mie indagini sul lemure subfossile del Madagascar "*Palaeopropithecus* „, emisi la opinione che una fossa esistente nel cranio di questa forma, nella regione circoscritta fra il condilo occipitale, il processo paroccipitale, il mastoide ed il petroso, fossa a superficie quasi levigata, servisse ad accogliere il tireo-iale (grande corno dell'osso ioide), durante l'atto di forte estensione della testa, che l'animale doveva compiere nell'immersersi sotto acqua, a scopo di protezione, atto che contribuiva a chiudere le vie aeree superiori, onde non farvi penetrare l'acqua. Chiamai tale fossa appunto tireo-iale. Mi perveniva successivamente un lavoro del Lamberton, uscito nel 1934⁽²⁾, in cui l'autore illustra il cranio, quasi completo di un altro subfossile del Madagascar, l'*Archaeoindris*, cranio recentemente rinvenuto ed in cui è presente una fossa tireo-iale ancora più evidente. Esaminando illustrazioni e descrizioni di altri fossili di mammiferi terziari, io emisi la ipotesi che detta fossa fosse stata un tempo assai più dif-

⁽¹⁾ G. L. SERA, "I caratteri morfologici di *Palaeopropithecus* e l'adattamento acquatico primitivo dei Mammiferi e dei Primati in particolare „ (Archivio italiano di Anatomia e di Embriologia, vol. 35, fasc. 2°, 1935).

⁽²⁾ C. LAMBERTON, "Contribution à la connaissance de la faune subfossile de Madagascar ecc. „ (Mémoires de l'Académie Malgache fasc. XVII, Tananarive, 1934).

fusa di ciò che non sia documentabile nei fossili che sin' ora possediamo. Gli esempi da me riportati, e di cui alcuni furono accompagnati da illustrazioni, si riferivano tutti a casi di fossa ben dichiarata, cioè estesa spazialmente e circondata da pareti più o meno alte e più o meno verticali, ben inteso dal lato esterno e posteriore. Queste due condizioni spiegano come in tali casi sia sempre assente, o al più scarsamente sviluppata, la bolla timpanica. Ma fino da allora io non escludevo la possibilità della coesistenza di una fossa colla bolla, onde dicevo: "noi crediamo la bolla una formazione secondaria, che era in certa guisa *antitetica* alla fossa, ma non escludiamo che essa abbia esistito, specie sotto la forma non ossificata, insieme alla fossa,,.

È comprensibile come, trattandosi per me, soprattutto, di dare la prova della esistenza della funzione di blocco delle vie aeree superiori (ad impedire l'entrata dell'acqua in esse), e soprattutto della sua conseguenza (di grande importanza ecologica e fletica) della ammissione cioè della funzionalità di immersione a scopo di difesa, è comprensibile, ripeto, che in quel lavoro io mi riferissi, in primo luogo e soprattutto, ai casi di fossa bene evidente, perché più dimostrativi del mio assunto. Ciò non significa affatto però che la detta funzionalità di blocco (e quindi la funzionalità di immersione) fosse limitata alle forme che presentano fossa bene evidente, con esclusione della bolla. Chiaramente la presenza della bolla può in molti casi più o meno diminuire la evidenza della fossa, ma certamente la presenza dell'una è perfettamente conciliabile con quella dell'altra, come dimostrerà il caso che in questa comunicazione vogliamo illustrare. Del resto nel lavoro sopra ricordato demmo alcuni casi di forme in cui vi era coesistenza di fossa e di bolla, ma il caso che qua vogliamo più specialmente porre in rilievo, si presta soprattutto a spiegare una conformazione che ha sempre interessato, fin dal tempo della sua scoperta gli studiosi, senza che se ne trovasse una plausibile spiegazione: la presenza cioè dell'anello timpanico libero nella bolla acustica.

Questa conformazione che si riscontra nei *Lemuridae*, nei *Chiromyidae* e nei *Tupaïidae*, forme attuali ed insieme in alcuni lemmuri fossili (*Adapis*, *Notharctus*, *Archaeolemur*) rappresenta una struttura molto divergente dalle altre della regione timpanica, come è ormai ben noto, dopo gli studi di van Kampen soprattutto.

È appunto il genere *Adapis*, che ci dà modo di fare le costatazioni più importanti in ordine al soggetto. Al riguardo di questo genere noi possediamo il bellissimo studio dello Stehlin, il quale ha considerato il materiale più abbondante che sino a lui fosse stato considerato e lo ha assoggettato ad una osservazione metodica e rigorosa, che si può dire un modello del genere, arrivando

a conclusioni bene stabili al riguardo di molte strutture del cranio e dei denti di questa forma ⁽⁴⁾.

Seguendo in parte autori prececenti, lo Stehlin divide il genere *Adapis* in due gruppi di forme: il gruppo dell'*Ad. parisiensis*, più piccolo, e quello dell'*Ad. magnus*, più grosso. La regione della bolla acustica, come del resto altre caratteristiche, distinguono bene i due gruppi. Lo Stehlin divide il gruppo *Ad. paris.*, cui egli dice non può attribuirsi certo (come del resto all'altro gruppo) un valore sistematico inferiore a quello che si attribuisce al genere *Lemur*, in tre varietà, ma egli afferma insieme che le variazioni che si presentano per la forma e la struttura interna della bolla non sono di natura tipica, ma bensì individuale (p. 1232), ciò che noi non sapremmo sottoscrivere, per quello che avremo a rilevare in ciò che segue. Ad ogni modo tale questione è d'interesse secondario per noi, in questa sede.

La forma più caratteristica della bolla acustica è quella che è presentata da un cranio di *Ad. paris.* della varietà *Bruni* e precisamente il cranio Montauban 4. Le figure dello Stehlin qua riprodotte ci permettono di esser brevi nella descrizione. La conformazione generale della bolla non è sferoide, come si verifica nei generi attuali, che sono per noi in questione e come del resto si presenta per lo più, ma può ravvicinarsi ad un tetraedro ad apice smusso (v. fig. 1), il quale fosse aderente alla teca craniense per la sua base, avesse una faccia esterna un pò convessa nei due sensi, le faccie interna-anteriore ed interna-posteriore quasi pianeggianti, in buona parte della loro estensione. Ma, questo è il punto più importante, l'apice del tetraedro non è centrale, ma spostato fortemente verso l'esterno, in guisa che la faccia esterna, sita sotto il forame acustico, è quasi verticale. Esaminando il cranio dalla base si vede lo spigolo bene evidente, fra la faccia interna anteriore e la interna posteriore, dirigersi verso l'interno, abbassandosi fino a raggiungere il livello del basilo occipitale e da prima più rapidamente, poi più dolcemente, in guisa che si può constatare nell'aspetto posteriore del cranio (v. fig. 2) la presenza di una larga valle compresa fra le due bolle. Esprimendo la conformazione in maniera più suggestiva, si può dire che lo *spazio occupato dalla bolla è concentrato verso l'esterno ed in basso*, rispetto alla forma comune attuale delle bolle. Tale conformazione è così diversa da

(4) H. G. STEHLIN, "Die Säugetiere d. schweizerischen Eocaens", 7 T., 1 Hälfte: *Adapis* (Abhand. d. schweiz. paläontol. Gesellschaft, vol. XXXVIII, 1912).

quella che vediamo nelle forme recenti, che lo Stehlin la chiama bizzarra e rassomiglia addirittura l'apice della bolla ad un corno (v. fig. 3).

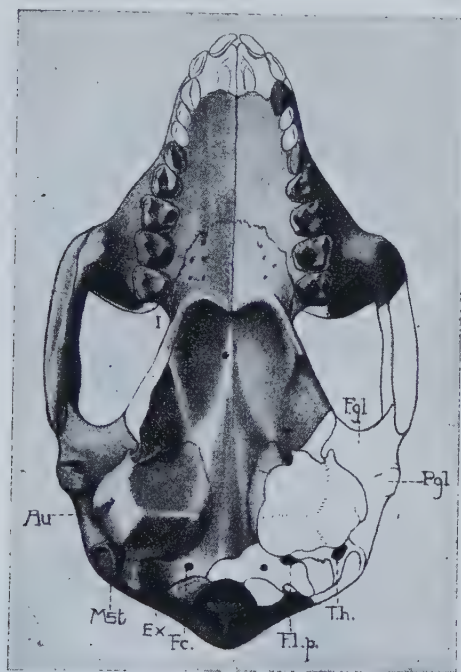


Fig. 1. -- *Adapis parisi*. (var. Brunii)

Au = forame acustico esterno; Mst = mastoide; Ex = esoccipitale; F. c. = forame condilare; F. l. p. = forame lacero posteriore; T. h. = fossa per il timpano-iale; P. gl. = processo post-glenoideo; F. gl. = fossa glenoidea; T = apertura tubaria. Da STEHLIN, 9/8 G.N.

Questa conformazione non può essere senza significato ed è legittimo pensare che il largo spazio mediano fra le due bolle, che era creato in tal guisa sulla base del cranio, servisse nel movimento di estensione del capo a qualche organo, costituito di parti molli o semirigide. Questo organo non poteva essere che il faringe e le parti del laringe immediatamente adiacenti e sottostanti. Ma occorre rilevare insieme che la presenza delle due creste trasversali, da una parte e dall'altra, costituiva una condizione assai sin-

golare e che richiedeva una particolare struttura, cioè una struttura *angolata*, almeno nelle parti più rigide, dell'organo cui detto spazio era destinato. Riprenderemo più in là, però, la discussione di questo punto.

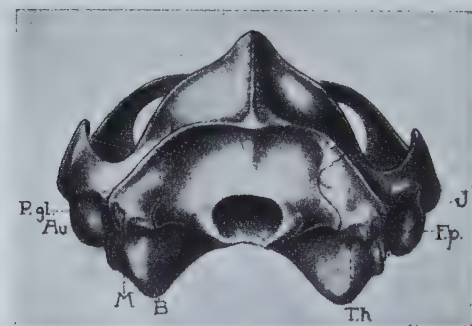


Fig. 2. — *Adapis paris*. (var. Bruni)

J = jugale; B = bolla; le altre lettere come a Fig. 1.

Da STEHLIN, 9/8 G. N.



Fig. 3. — *Adapis paris*. (var. Bruni)

F. o. = forame ovale; C. o. = condilo occipitale.

Le altre lettere come a Fig. 1. Da STEHLIN, 9/8 G. N.

Molto diversa è la conformazione della bolla in *Ad. mag.*, ma anche essa è diversa da quella delle forme attuali. Essa costituisce un corpo ovoide, a grande asse rivolto dal dietro e in fuori verso l'innanzi e indietro, e a non grande prominenzza verso il basso

(v. fig. 4). Due punti però sono assai importanti: 1° La bolla è alquanto compressa in senso trasversale, in guisa chè esiste sulla sua superficie una linea arcuata di maggiore convessità trasversale. 2° Sulla superficie interna e per tutta la sua lunghezza esiste un solco, che è molto più forte nella parte anteriore e che si va attenuando verso dietro, cioè laddove lo spazio fra le due bolle si

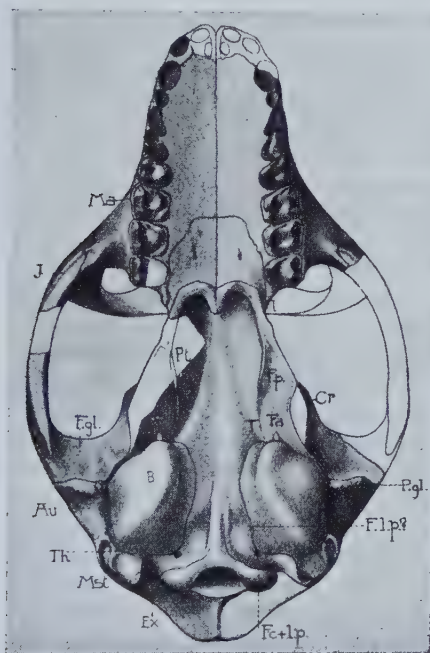


Fig. 4. — *Adapis magnus*.

F. p. = fossa pterigoidea; F. c. + l. p. = forame condilare e forame lacero-posteriore. Le altre lettere come a Fig. 1.

Da STEHLIN, 3/4 G. N.

allarga. Anche qui abbiamo perciò che la conformazione della bolla obbedisce alle esigenze della creazione di uno spazio mediano, fra le bolle, ma secondo un principio diverso da quello che abbiamo visto in *Ad. paris*, che indica che la parte più rigida del complesso di organi molli che vi erano alloggiati, nel movimento di estensione massima del capo, il laringe cioè, doveva avere una confor-

mazione alquanto diversa da quella che doveva avere in *Ad. paris*. Ora appunto la conformazione del laringe di *Hapalemur*, quale bene risulta dalle figure del Milne-Edwards e Grandidier⁽¹⁾, singolarmente si adatta alla conformazione dello spazio compreso fra le due bolle di *Ad. paris*. Il laringe di *Hapalemur* si differenzia da quello di *Lemur*, per un particolare sviluppo in altezza delle due cartilagini del Santorini, che prolungano cefalicamente la parete posteriore del laringe, non nella stessa direzione, ma facendo un angolo, aperto dorsalmente, in guisa che la sezione del laringe ne prende una forma di boccaporto. È appunto questo angolo compreso fra la faccia posteriore delle cricoide e le cartilagini del Santorini che pare quasi adattarsi alla presenza della doppia cresta trasversale, che abbiamo sopra descritta. Il laringe di *Lemur* si presenta, invece, come un cilindro tagliato a becco di flauto, la cui apertura superiore è circondata completamente dalla epiglottide, su tutto il suo contorno, dato che i margini laterali di essa si spingono assai all'indietro. Questa singolare concordanza di un organo molle di *Hapalemur* con una conformazione ossea di *Ad. paris*, si estende anche ad altre parti del cranio delle due forme, in confronto di *Ad. mag.* e di *Lemur*, fra loro anche concordanti.

Vogliamo qua ricordare per la loro importanza architetture le disposizioni della parete pterigoidea, nelle due coppie di forme. Le pareti pterigoidee sono, cioè, più divergenti verso l'indietro in *Ad. paris*, ed in *Hapalemur* di quello che siano in *Ad. mag.* e in *Lemur*. Così anche la teca craniense ha una posizione più elevata in confronto della parte facciale in *Ad. mag.* che nel *paris*, nella stessa maniera che la prima è più elevata della seconda in *Lemur* in confronto di *Hapalemur*. Comunque si voglia pensare di questi parallelismi, che, nella nostra opinione, hanno un preciso valore filetico, come diremo meglio altrove, ciò che è per noi qui importante, è l'affermare che le conformazioni singolari della bolla acustica, nell'uno e nell'altro gruppo di forme, indicano una funzionalità di estensione del capo, che non può avere altro scopo che quello stesso per il quale, in certe forme, si ha una fossa tireo-iale assai estesa e ben evidente, con esclusione delle bolle. La fossa tireo-iale non sarebbe altro che l'estremo posteriore dello spazio creato, da ogni parte, per la divaricazione dei due tireo-iali e corrisponderebbe alla parte più dorsale di essi, allorquando sono nella

(1) A. MILNE EDWARDS et A. GRANDIDIER, "Histoire naturelle des Mammifères", T. I (Costituisce il vol. VI della "Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar", 1876 e segg.).

posizione di massima divaricazione. La fossa tiro-iale diverrebbe meno evidente laddove esiste una bolla. In altre parole, le conformazioni sopra ricordate delle bolle acustiche proverebbero in *Ad. paris.* ed in *Ad. magnus* la esistenza di una funzione di immersione a scopo di difesa. Ma a questo punto risulta anche chiaramente il perchè l'anello timpanico rimanga libero all'interno della bolla. Ciò avviene perchè, più intensamente in *Ad. paris.*, ma sempre abbastanza in *Ad. mag.*, la bolla acustica, oltre che essere prominente verso il basso, è spostata sensibilmente verso l'esterno, onde la sua concavità abbraccia ed involge l'anello. È perciò dunque la esigenza spaziale, specifica alla funzionalità di blocco delle vie aeree, che determinò lo speciale rapporto topografico fra anello e bolla acustica, che vediamo nei due gruppi di *Adapis*. Ma tale rapporto topografico noi riscontriamo chiaramente ancora in forme attuali, che non hanno abitato acquatico e tanto meno presentano funzione di blocco. Che significato ha questo fatto? Cioè quale interpretazione occorre dare al suddetto carattere nelle forme attuali?

È chiaro che laddove scomparve la funzione di blocco, per l'abbandono dell'abitato acquatico, o anche soltanto perchè tale difesa, pur conservandosi l'abitato acquatico, divenne inutile, non vi fu più ragione perchè la bolla acustica conservasse la sua specifica forma ed essa perciò tendè ad assumere una forma globulosa, sferoide. È ciò che, secondo noi, si verifica persino in *Ad. paris.* e precisamente nel cranio München 1, dallo Stehlin assunto a tipo della varietà *Schlosseri*. In questo cranio la bolla diviene più bassa, cioè meno prominente, ed a forma più sferica. Ne deriva che le due bolle appaiono essere molto più vicine fra loro in questo cranio, e ciò risulta bene persino dal loro margine esterno, sotto il forame acustico, in confronto di quanto si verifica in Montauban 4.

Che in questo caso si fosse già perduta la funzione di blocco e non si verificasse più neppure la forte estensione del capo che la accompagnava, risulta da un altro fatto, che esso ci presenta, e cioè la riduzione della lunghezza nel senso antero-posteriore della regione dei condili e quindi della base del cranio, lunghezza che si esprime anche, come dimostrammo per *Palaeopropithecus*, nella posizione quasi verticale della faccia occipitale e con una posizione elevata dell'angolo posteriore superiore del profilo del cranio. Tuttavia siamo ben lungi dalla forma di questo profilo presentata da *Lemur*.

Aggiungiamo di sfuggita, perchè meno importante per i nostri scopi in questa sede, che la trasformazione della bolla, che si verificò in München 1, non può essere stata senza conseguenze per la struttura del suo interno, onde a noi non sembra rigoroso prenderla ad esempio della struttura di *Ad. paris.*, nella varietà più

caratteristica (var.: *Bruni*). Diciamo invece che la struttura dell'interno della bolla di *Ad. mag.*, quale risulta dal cranio Montauban 1, può esser considerata come tipica, presentando la sua bolla una conformazione esterna normale al tipo.

È invece più interessante rilevare, come la conformazione interna della bolla di *Lemur*, sebbene in questa forma non constatamo la funzione di blocco, sia assai più simile a quella della bolla di *Ad. mag.* che a quella di *Ad. paris*. Del resto lo stesso Stehlin rileva la differenza che passa fra la struttura interna della bolla di *Lemur* e quella del cranio München I. Ciò indica, secondo noi, da una parte, la affinità di *Lemur* con *Ad. mag.* e, dall'altra, che le simiglianze derivanti dalla origine hanno sopravvento sulle simiglianze derivanti dalle trasformazioni dipendenti dall'abbandono della funzione di blocco.

Ma la trasformazione dell'aspetto esterno della bolla acustica è meglio documentata da ciò che si riscontra nella serie dei Lemuri attuali. Se noi osserviamo quale è il luogo dell'altezza massima della bolla in queste forme, noi constatiamo un passaggio progressivo dall'esterno e dietro all'interno e all'innanzi nella successione fornita dai gruppi: *Lemurinae*, *Chiromyidae*, *Indrisidae* (con differenze però fra i tre generi) *Chirogalinae*, *Galaginae*, *Lorisinae*, *Tarsiidae*, onde si produce insieme una progressiva obliquità nella direzione della bolla. È come se, la base della bolla (la superficie di impianto sul cranio) rimanendo presso a poco simile a quella di *Adapis*, per estensione e posizione, il volume più notevole di essa si spostasse a poco a poco verso l'interno, riducendosi invece il suo volume nelle parti esterne. Questo spostamento è tanto più notevole, in quanto si produce insieme ad un relativo allargamento del cranio cerebrale, quando cioè ci potremmo aspettare che le bolle divenissero più divaricate. Per tale processo le due bolle sembrano ravvicinarsi fra loro, ma in buona parte, per ciò che riguarda la loro base, tale ravvicinamento è solo apparente. Però non escludiamo un ravvicinamento reale, dovuto soprattutto al restringersi dello sfenoide e del basiloccipitale, almeno in certe forme estreme (*Pronycticebus*) in confronto di *Adapis*. Da questo processo di trasformazione risulta un fatto importante: che cioè la parete esterna della bolla, riducendosi in altezza e ritraendosi all'interno, dovette cessare di ricoprire il timpanico, il quale poté così sviluppare un condotto uditivo esterno, più o meno lungo (*Lorisidae* e *Tarsiidae*).

Se noi pensiamo che le *Lorisidae* e le *Tarsiidae* sono forme assai più strettamente arboree delle *Lemurinae* e *Indrisinae*, mentre le *Chirogalinae* sono intermedie, sotto questo rispetto, arriviamo facilmente alla conclusione che le prime forme, nella serie delle

trasformazioni della bolla, cioè le *Lemurinae* e *Indrisinae*, devono avere abbandonato completamente l'abitato acquatico e la funzione di blocco, in tempi solo molto recenti. Ciò è perfettamente conforme, del resto, ai fatti geologici noti sul Madagascar, in cui l'essiccamento di estese zone è un fatto assai recente. I *Tarsiidae* e *Lorisidae* al contrario dovrebbero avere abbandonato la funzione di blocco e l'acqua da un tempo assai remoto. Le *Tupaïidae* si accosterebbero assai al gruppo delle *Lemurinae*.

In altre parole, come lo sviluppo all'esterno della bolla sarebbe indicativo della presenza attuale o recente della funzione di blocco, così lo sviluppo e la trasmigrazione all'interno di essa indicherebbero un abbandono assai remoto. L'anello timpanico libero nella bolla sarebbe un'espressione della prima condizione di cose. Con ciò però non si dice che *soltanto* quel rapporto fra anello e bolla abbia permesso la funzione di blocco, ma che ne rappresenti forse la più perfetta e completa realizzazione, allorquando la bolla è presente. In verità noi crediamo che la funzione di blocco si sia realizzata assai più frequentemente, l'essenziale per la sua realizzazione essendo forse *solo* in una forma della bolla compressa bilateralmente e molto alta. Questa forma è appunto quella che il Matthew disse la forma primitiva della bolla, avendola riscontrata in forme antiche di ordini diversi. Egli non diede la spiegazione di questa sua rigorosa constatazione di fatti, spiegazione che qua è presentata. Apparirà dopo ciò più chiaro come la fossa tireo-iale senza bolla è solo un caso speciale della conformazione interessante da noi rilevata, caso speciale dovuto a circostanze che restano da chiarire volta per volta.

Riassunto. — La fossa tireo-iale (che l'A., in un lavoro precedente, aveva indicato esser dovuta ad una funzione di estensione del capo, allo scopo di chiudere le vie respiratorie nell'atto di immergersi nell'acqua, la quale costituiva l'abitato principale delle forme che possedevano la fossa) può anche associarsi colla presenza della bolla acustica, ma questa ne assume una forma speciale ed inoltre è rigettata fortemente all'esterno. Il più bell'esempio di ciò è dato da *Adapis*. L'A. attribuisce allo spostamento verso l'esterno della bolla l'inclusione dell'anello timpanico, come formazione libera, nell'interno di essa. Tale fatto perciò sarebbe prova dell'abitato acquatico di *Adapis*. Il fatto che Lemuri attuali e *Tupaïidae* presentano inclusione dell'anello, ma, insieme, una forma rotondeggiante della bolla, sempre però piuttosto esterna, è interpretato dall'A. come prova di un abbandono recente dell'abitato acquatico da parte di queste forme.

Zusammenfassung. — Die thyreo-hyaloidea Grube (welche V. in einer vorigen Mitteilung, mit einer Funktion übertriebener Streckung des Kopfes und diese letztere mit der Verschlussung der ersten Luftwege, wann die Tiere in's Wasser tauchten, in Verbindung gebracht hatte) kann mit der *Bulla* zusammen existieren, aber die *Bulla* nimmt eine besondere Form davon ein und ferner wird sie nach aussen verschoben. Davon bietet *Adapis* ein prächtiges Beispiel. V. schreibt die Einschliessung des tympanischen Ringes im Innern der *Bulla* der Verschiebung derselben nach aussen zu. Diese Tatsache gilt als ein Beweis für das Leben im Wasser der Gattung *Adapis*. Die Thatsache dass einige heutige Lemuren und die *Tupaïidae* Einschliessung des tympanischen Ringes aber zusammen eine rundliche Form der *Bulla* darbieten, die dennoch immer eine äussere Lage besitzt, wird vom V. als ein Beweis geführt, das die genannten Formen nur vor Kurzem das Wasser verliessen.

Résumé. — La fosse thyreo-hyaloidienne (que l'A. dans un travail précédent avait démontré être due à une fonction de hypéretension de la tête, au but de l'occlusion des voies aériennes, qui se vérifiait lorsque les animaux plongeaient dans l'eau; cette-ci constituant le milieu habituel des animaux qui possédaient cette fosse) peut coexister avec la bulle acoustique, mais cette-ci prend dans ce cas une forme particulière et est rejetée latéralement. Le meilleur exemple de cet état de choses est fourni par *Adapis*. L'A. attribue au déplacement latéral de la bulle l'inclusion de l'anneau tympanique dans son intérieur. Ce fait constitue une preuve de l'habitat aquatique d'*Adapis*. Le fait que quelques Lémurien et les *Tupaïidae* présentent inclusion de l'anneau, mais, ensemble, une forme arrondie de la bulle, qui, toutefois, est toujours assez latéralisée est donné par l'A. comme une conséquence d'un abandonnement de l'eau assez récent.

